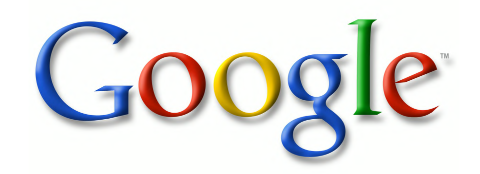
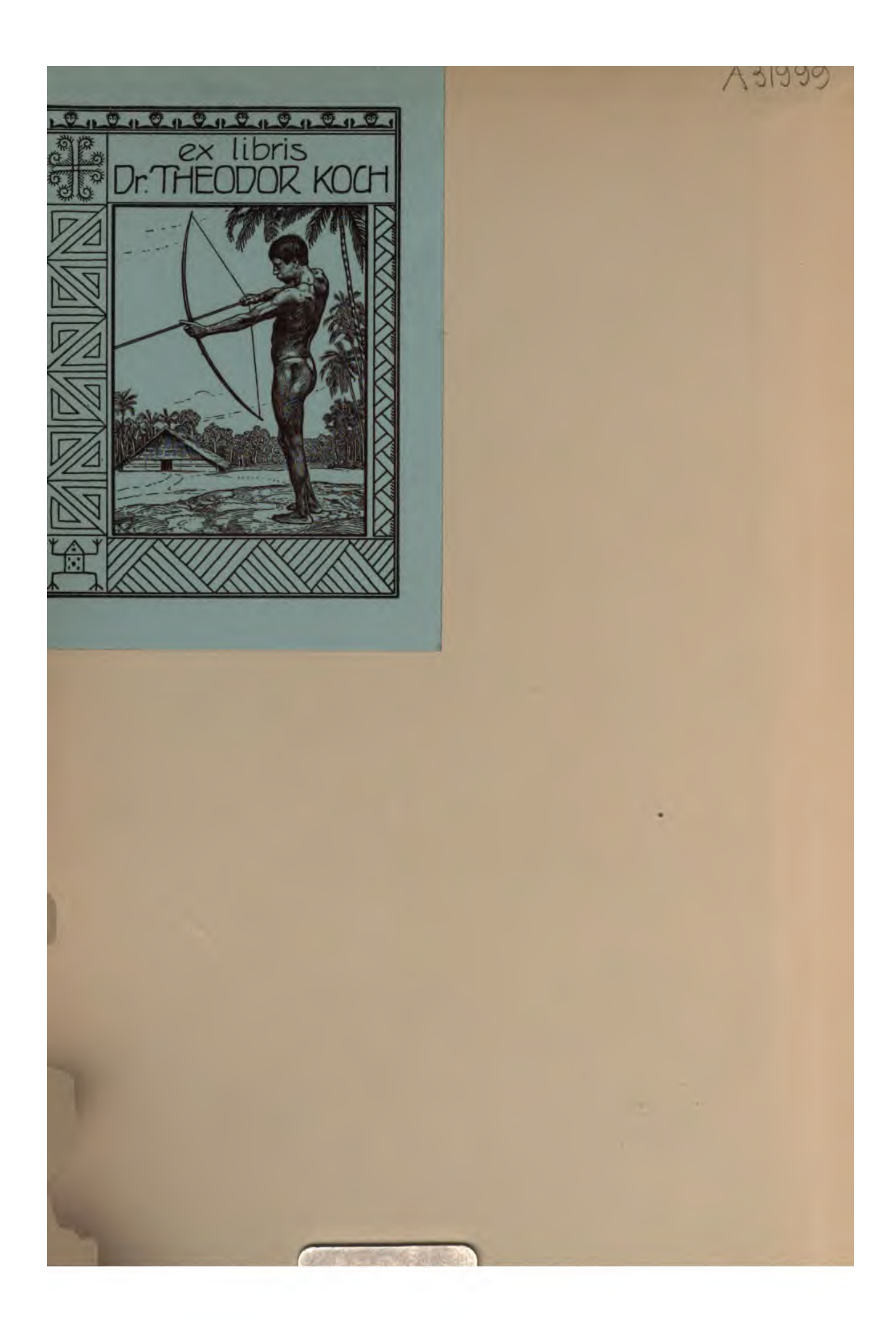
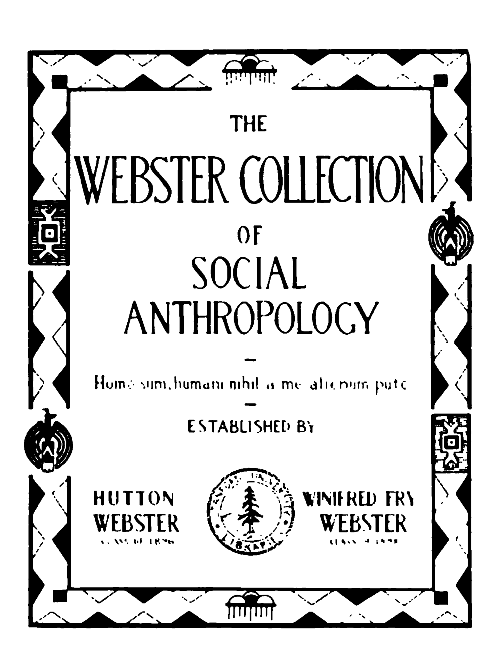
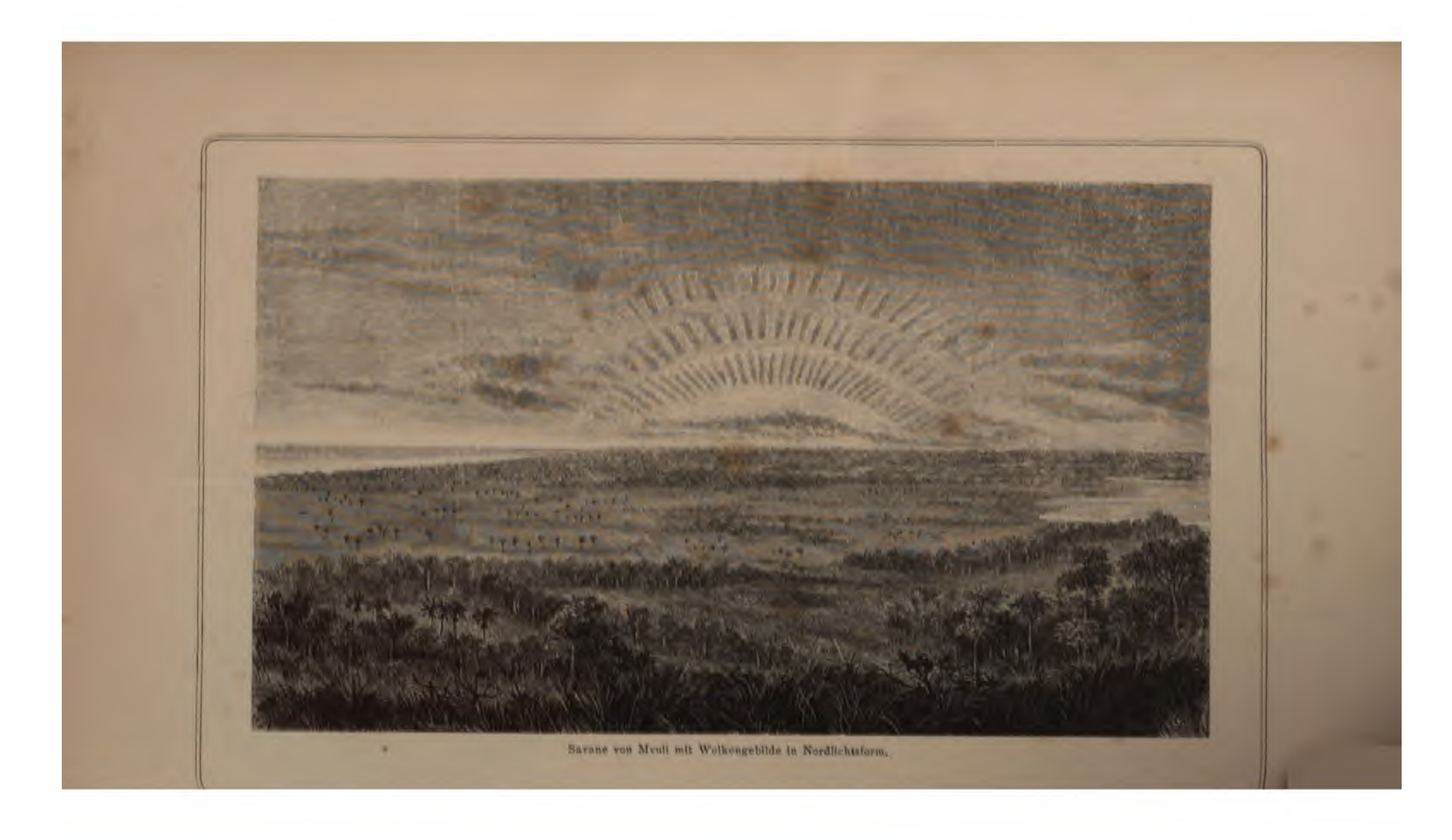





ex libris
Dr. THEODOR KOCH


THE
WEBSTER COLLECTION
OF
SOCIAL
ANTHROPOLOGY
ESTABLISHED BY
HUTTON
WEBSTER
WINIFRED FRY
WEBSTER



Savane von Mvuli mit Wolkengebilde in Nordlichtsform.

DIE

LOANGO-EXPEDITION.

DRITTE ABTHEILUNG

ERSTE HÄLFTE

VON

DR. E. PECHUËL-LOESCHE.



LEIPZIG.
VERLAG VON PAUL FROHBERG.
1882.

Wol ein jeder Forscher empfindet beim Bearbeiten seiner heimgebrachten Beobachtungen auf das Lebhafteste den Wunsch, dieselbe Reise nochmals unternehmen zu können.

Mir wird dieser Wunsch erfüllt: ich werde die Loangoküste zum zweiten Male besuchen.

Ist meine Zeit auch kurz bemessen, so darf ich doch hoffen, die Forschungen unserer Expedition zu vervollständigen. Daher übergebe ich unseren Lesern gegenwärtig nur die erste Hälfte der von mir verfassten dritten Abtheilung des Werkes über Loango, die Naturgeschichte des Landes in vier Capiteln enthaltend, sowie die Karte vom Kuilugebiete; die folgenden sechs, ausschliesslich dem Menschen gewidmeten Capitel lasse ich bis zu meiner Rückkehr liegen, um sie dann erst wesentlich bereichert zu veröffentlichen. Die Trennung konnte anstandslos geschehen, da jedes Capitel in sich abgeschlossen ist, ein bestimmtes Gebiet behandelt.

Vorrede und vollständiges Inhaltsverzeichniss zur dritten Abtheilung, das Inhaltsverzeichniss und Register zu allen drei Abtheilungen und ein mit Erläuterungen versehenes Verzeichniss sämmtlicher Abbildungen wird mit den Schlusscapiteln geliefert werden.

Leipzig, im November 1881.

Pechuël-Loesche.

INHALT.


Mangrovenstudie.

CAPITEL I.

Umfang und Lage des Landes. — Bodenform und Beschaffenheit. — Vorland und Gebirge. — Ein Lateritgebiet. — Ausdehnung und Entstehung desselben. — Aufsteigen oder Sinken des Landes. — Gestade und Strand. — Meeresströmungen. — Die Calema eine besondere Form der Brandung. — Erscheinung, Wesen, Herkunft derselben. — Gefährlichkeit der Brecher. — Einwirkung der Calema auf das Gestade. — Umformung des Strandwalles. — Deltabildungen. — Verlegungen der Flussmündungen. — Aufbau der Nehrungen. — Altwasser und Lagunen. — Periodische Mündungen. — Erosion im Lateritgebiete. — Erosion im Gebirge; das Kuiluthal. — Dunkel gefärbte Felsen. — Die Kuiluniederung. — Die übrigen Wasserläufe des Landes. — Der Unterlauf des Congo. — Schwimmende Inseln. — Hochwasser der Flüsse. — Häfen und Ankerplätze. — Schiffbarkeit der Wasserläufe.

Loāngoküste wird von den europäischen Händlern vorzugsweise der Landstrich genannt, welcher vom Mündungsgebiet des Congo sich nordwärts bis zur Bai von Yūmba und zum Bānyafluss erstreckt. Mit einiger Willkür könnte die Bezeichnung auch noch für die Gebiete bis zum Nyāngafluss,

oder sogar bis zu den Ogōweländern angewendet werden; die Kaufleute halten jedoch an der engeren Grenze fest, weil sich an der Bai von Yūmba und in der gleichnamigen Landschaft die Handelsbeziehungen von Norden und Süden her berühren und gegenseitig abschliessen. Noch andere und gewichtigere Gründe unterstützen diese Beschränkung.

Die Eingeborenen, Bafióte, verstehen zwar nicht den Namen Loangoküste, betrachten aber das oben umschriebene Gebiet als ihre angestammte Heimat, und werden hierzu durch politische wie ethnologische Verhältnisse berechtigt.

Das alte Kōnigreich Loāngo umfasste den mittleren Theil des Landes, lag recht eigentlich im Herzen desselben, im Süden vom Tschiloāngofluss, im Norden vom Nūmbiflüsschen begrenzt. Das jenseits desselben bis zur Yūmbabai streichende schmale Gebiet stand früher ebenfalls unter der Botmässigkeit von Loango, wenn auch für kürzere Zeit als die südlich zwischen dem Tschiloango und Congo liegenden Staaten Kakuāngo und Ngōyo. Noch gegenwärtig wird der ganze Küstenstrich von Ngōyo bis Yūmba Tschivīli genannt, und zwar im Gegensatz zu dem nächstliegenden, besonders die Westhänge des Gebirges begreifenden Inneren: Yómbe, Tschiyómbe oder Mayómbe. Beide Landstriche vereint entsprechen dem kaufmännischen Begriff Loangoküste.

Die Bevölkerung im Norden des Landes ist nicht durchaus gleichartig: Bafióte sind vor etwa einem Jahrhundert in Folge kriegerischer Verwickelungen nach Yūmba vertrieben worden und haben sich am Bānya von Tschissānga bis Mambī angesiedelt; dort beginnt die Vermischung der Völkerschaften, welche ihren hōchsten Grad am Gabūn und Ogōwe erreicht, wo die aus dem Inneren zur Küste drängenden Stämme die früheren Bewohner theils vor sich her und über das Meer getrieben, theils seitwärts geschoben haben. Die schon erwähnten Bafióte behaupteten sich in dem bevorzugten Yumba, während einzelne Familien und ganze Dorfschaften der im Hinterlande heimischen und vielfach mit Fremdlingen vermischten Balūmbu in Tschiyómbe bis zum Kuílu, in Tschivili bis etwa zum Numbi herabwanderten. Diese Eindringlinge, sowie die Bavūmbu, die sogenannten „schwarzen Juden“, welche bis nach Ngoyo hinab in allenthalben verstreuten Dörfern beisammen leben, lassen sich vorläufig kaum anders als historisch von den Bafióte trennen. Die Herkunft und Eigenart dieser Fremden wird in einem späteren Capitel ausführlicher betrachtet werden; hier genüge es festzustellen, dass man, ohne den Verhältnissen Zwang anzuthun, die unter allen Um-

ständen schwankend bleibende ethnologische Grenze ebenfalls mit der von Yumba zusammenlegen darf.

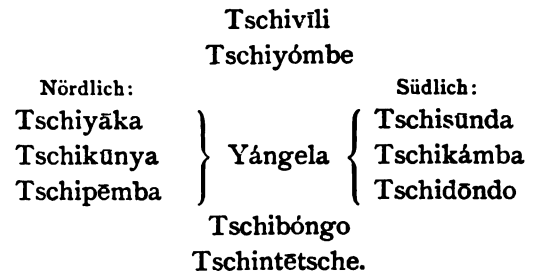
Schliesslich ist neben den angeführten Gründen für die Bestimmung der Grösse des Gebietes als der wichtigste die natürliche Umgrenzung desselben zu betonen. In dem Folgenden wird darum mit dem Namen Loangoküste derjenige Landstrich bezeichnet, welcher, im Westen vom atlantischen Ocean bespült, im Osten durch das westafricanische Schiefergebirge vom Inneren geschieden, sich vom Congo nordwärts bis zur Bai von Yumba erstreckt. Da das genannte Gebirge im Süden etwa fünfzig nautische Meilen von der Küste entfernt liegt, in nordwestlicher Richtung hingegen derselben näher zieht und an der Bai von Yumba durch vorgelagerte Granithügel bis an das Meer fortgesetzt wird, hat das in dieser Weise umschlossene Land die Gestalt eines Dreiecks, dessen Spitze Cap Matúti, dessen Basis der Congo bildet. Die Küstenlinie dehnt sich somit von 3° 28' bis zu 6° südlicher Breite. Der Flächeninhalt des Gebietes beträgt ungefähr 272 deutsche Quadratmeilen, gleicht also dem des Königreiches Sachsen; die Zahl seiner Bewohner kann auf 300 000 geschätzt werden.

Ueber das Innere wissen die Bafióte nur sehr ungenügende Auskunft zu geben. Das nicht hohe, aber unwegsame Gebirge, dessen durch schluchtenähnliche Thäler tosende Wasserläufe nicht schiffbar sind, hat sich als eine Völkerscheide bewährt, welche die Bildung und ein langes Bestehen von Küstenstaaten begünstigte, zugleich aber deren Ausbreitung nach Osten verhinderte. Schon die entfernteren Striche des allerdings nicht scharf begrenzten Tschiyómbe sind nur wenigen Bewohnern Tchivilis bekannt, die nächstfolgenden, allgemein unter Yángela zusammengefassten Landschaften werden sehr selten noch von einigen besonders unternehmenden eingeborenen Händlern besucht, die entweder für eigene Rechnung, oder als Bevollmächtigte von Factoristen durch das Vorlegen verlockender Tauschwaaren die genügsamen und unproductiven Gebirgsbewohner zu einiger Thätigkeit anregen wollen.

Von anderen, in grösserer Ferne liegenden Gebieten berichtet nur noch die Ueberlieferung aus der Zeit des weitgreifenden Sclavenhandels. Jenseits des gebirgigen Yángela folgt die äusserste Grenze des Bekannten: Tschibóngo, ein theils hügeliges, theils ebenes Savanenland, und dann das sagenhafte Tschintetsche. Von grossen Gewässern, Seen oder Strömen hat Niemand Kunde gebracht.

Der Umfang des geographischen Wissens der Bafióte lässt sich in folgender übersichtlichen Anordnung geben, wenn man die nörd-

lichen und südlichen Landschaften von Yángela etwa durch den Kuílufluss geschieden denkt:



Durch Umänderung des Präfixes Tschi in Ba erhält man die Namen der Bewohner dieser Landschaften; die der mittleren Gruppe nennt man gewöhnlich Banyángela. Diese Bezeichnungen sind indessen rein volksthümliche, und mit Ausnahme der beiden letzten, die trotzdem sehr unsicher sind, begreift man darunter weder politische Einheiten, noch gleichwerthige, streng umgrenzte Gebiete, noch besondere Volksstämme. Die der Küste ferner wohnenden Eingeborenen sind für die selbstbewussten Bavīli „bāntu ba nsītu", eine Bezeichnung, die sich vollständig mit unserm Worte „Buschneger" deckt.

Wie im Osten der Loangoküste, so finden sich auch im Norden derselben nirgends Spuren ehemaliger grösserer Reiche; durch den Titel „König" darf man sich nicht täuschen lassen: Nach dem Vorgange der Engländer haben sich die Europäer daran gewöhnt, diesen grossklingenden Titel Leuten von sehr untergeordneter Bedeutung beizulegen, welche in Wirklichkeit Nichts sind als Emporkömmlinge, oder durch Reichthum und Familienbande mächtige Häuptlinge und Dorfherren, wie sie auch an der Loangoküste noch zu Dutzenden sitzen. Bis über die Ogōweländer hinaus deutet Nichts auf den ehemaligen Bestand wolorganisirter Staaten, wie es die Loangoreiche waren, deren einstige Herrscher den Namen König verdienten, und deren Nachkommen beiderlei Geschlechts noch gegenwärtig als Fürsten einen in jeder Beziehung ausgezeichneten Rang einnehmen, wie ihn wol die südlich im alten Congoreiche, nicht aber die östlich und nördlich wohnenden Stämme kennen. Auch das nächstliegende Yumba hat keine besondere politische Bedeutung, keinen über Häuptlinge gebietenden Oberherren gehabt. Der Name wird an Ort und Stelle nur für die Bai und eine anliegende Dorfschaft gebraucht; in Loango hingegen, überhaupt in grösserer Ferne, versteht man darunter ganz allgemein die jenseits des Banya liegende Landschaft von unbekannter Ausdehnung.

Das geographisch und politisch umschriebene Gebiet verdient

eine besondere Beachtung aus geologischen Gründen. Das dem Gebirge vorliegende Land darf als eine ausgezeichnete Lateritablagerung angesehen werden — die allerdings nicht blos auf die angenommenen Grenzen beschränkt ist — und zeigt die einförmige Oberflächengestalt, welche ein so nachgiebiges Gestein unter der Einwirkung von fliessendem Wasser, Regen und Wind annimmt: Es ist ein Hügelland, dessen regellos angeordnete, oft an Dünenformen erinnernde Erhebungen nur selten eine Höhe von hundert Metern überschreiten. Verschiedene tief liegende, blos auf kurze Strecken gänzlich flach verlaufende Ebenen von mässiger Ausdehnung steigen entweder in sanfter Bewegung bis zu funfzig und achtzig Meter Höhe an, oder werden von Erhebungen begrenzt, die namentlich an der Küste in auffallend steilen Abstürzen enden. Vom Meere gesehen erscheint darum das Land jäh abgebrochen und von dem gleichmässig die Küste säumenden niedrigen Strande wie von einem Sockel aufragend.

Das hohe Land wird von den Thälern der aus dem Gebirge kommenden Flüsse durchschnitten und in scharf getrennte Theile geschieden. Diese Thäler, vielfach von bedeutender Breite, gleichen Niederungen mit weiten auenartigen Geländen, denen sich die schon erwähnten, weniger fruchtbaren Tiefebenen anschliessen; in ihnen ruhen Sümpfe und Moräste, Seebecken, Lachen und Tümpel, welche in der Nähe des Meeres gewöhnlich als Lagunen auftreten. Denn die Wasserläufe haben ihre Betten so tief ausgefurcht, dass die Einwirkung von Ebbe und Flut — deren Unterschied, nach den innerhalb der Flussmündungen vorgenommenen Messungen, an der einförmigen Küste nicht mehr als einen Meter beträgt — in denselben und in den mit ihnen verbundenen Seitengewässern weithin binnenwärts, während der Trockenzeit sogar bis in das Gebirge fühlbar wird.

Mit einziger Ausnahme des gewaltig strömenden Congo, den die Flut wol aufstauen, nicht aber rückwärts zwingen kann, zeigen daher in der Nähe der Küste alle Flüsse und die ihnen eingeordneten Gewässer ein mit den Gezeiten wechselndes Ab- und Einfliessen und ein entsprechendes Steigen und Sinken des Niveaus. Wenn dieses Verhältniss auch während ergiebiger Regenzeiten einige Aenderung erleidet, behalten dennoch alle Wasserläufe die Neigung zu stagniren; Niederungen und Thäler versumpfen, und ein murmelnder Quell, ein hurtiger Bach gehören in dem Lateritgebiete zu den Seltenheiten. Anders ist es im Berglande.

Die Parallelketten des westafricanischen Schiefergebirges, deren höchste Gipfel vom Meere aus nur zwischen dem Kuilu und Banya

sichtbar werden, wachsen nicht unmittelbar aus dem vorlagernden Hügellande empor, sondern sind ebenfalls durch eine wasserreiche Niederung von dessen in gleicher Weise unter sich getrennten Theilen geschieden. Diese sich eng anschmiegende Zone tiefliegenden Landes, welche ich leider nur in zwei Gegenden untersuchen konnte, soll sich nach übereinstimmenden Angaben der Eingeborenen ununterbrochen vom Congo bis zum Banya erstrecken. Das Gebirge ist somit scharf abgegrenzt, steigt aber trotzdem nicht unvermittelt zu beträchtlichen Erhebungen an.

Der grossartige Urwald, der die westlichen Theile des Gebirges bekleidet, erschwert in hohem Masse den Einblick in dessen Aufbau. Im Allgemeinen ziehen die staffelförmig hinter einander aufragenden, oft eng gedrängten steilen Parallelketten von Südosten nach Nordwesten und erreichen allmählich eine Höhe von vierhundert bis siebenhundert, mit keinem der Gipfel wol eine solche von über tausend Metern. Die frühere Annahme, dass eine Anzahl Terrassen zu einem grossen Plateau des Inneren überleite, findet keine Bestätigung, obwol die Bergzüge Yangelas von denen Tschiyombes vielfach durch ungewöhnlich ausgedehnte Hochthäler geschieden sein mögen.

Die im engeren Sinne der Loangoküste angehörenden Flüsse haben ihren Ursprung in den westlichen Theilen des Gebirges, mit Ausnahme des grössten, des Kuilu, welcher aus den fernsten Bergen Yangelas und zwar weit von Süden herkommen soll. Zieht man die Eigenart desselben in Betracht, so lässt sich an dieser Angabe kaum zweifeln, um so weniger, als die Ueberlieferung einmüthig berichtet, dass Tschibongo schon jenseits der Berge liege, genau dem Küstengebiet Loangos gleiche, und dass dort die Wasserläufe der aufgehenden Sonne zugerichtet seien, also dem Congobecken angehören — eine Thatsache, die weiter im Norden durch Brazzas erfolgreiche Reise über das Stromgebiet des Ogowe hinaus bestätigt wurde.

Das westafricanische Schiefergebirge ist also ein Randgebirge, welches das weite Innere des aequatorialen Africas vollkommen gegen die Küste abschliesst. In seiner ganzen Breite wird es nur von dem Hauptstrome des Gebietes, dem Congo, durchbrochen, aber in einem so kataraktenreichen Laufe, dass der Schiffahrt unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen. Die natürliche Unzugänglichkeit des Continentes, die ihm die ungünstigste Stellung unter allen anweist, dürfte so nahe am Meere und schärfer wol an keiner anderen Küstenstrecke ausgeprägt sein.

Das Gebirge ist von mir am Congo, bei Bóma, nur flüchtig und auf eine kurze Strecke, im Kuiluthale aber eingehend bis zu den

Palissaden untersucht worden. Es wird gebildet von einer ausgezeichnet entwickelten Reihe krystallinischer Schiefer: Glimmerschiefer und Quarzit, welche von Westen nach Osten auf einander folgen und denen Quarzsandstein vorangeht, theils aber auch zwischengelagert ist. Von Mamānya ma tāli, wo der Kuilu das Gebirge verlässt, bis oberhalb des Durchbruches von Ngōtu steht gelblicher und röthlicher quarzitischer Sandstein an, welcher mehr oder weniger feinkörnig und theilweise glimmerhaltig ist. An beiden Orten wurden zwischenlagernde Phyllitschichten von geringer Mächtigkeit beobachtet. Von Ngōtu bis zu den Palissaden, wo ein sehr harter hellgrauer Quarzit auftritt, folgen Glimmerschiefer, welche in ihrer Zusammensetzung und Structur mannigfach wechseln und bei Ndūndu nsānga zahlreiche bis erbsengrosse sapphirblaue Quarzkörner enthalten. Diese in einer Mächtigkeit von etwa funfzehntausend Meter anstehenden Glimmerschiefer — sofern nicht eine Menge schräger Falten eine Täuschung bedingen — werden bei Kakamúëka durch eine mehrere hundert Meter messende Zwischenlagerung eines feinkörnigen, sehr harten und rein weissen Sandsteins unterbrochen. Zur besseren Orientirung diene die am Schlusse dieser Abtheilung gegebene Specialkarte des Kuilugebietes.

Uebereinstimmend mit der Richtung der Bergketten streichen die Schichten der Gesteine von Südosten nach Nordwesten und fallen unter Winkeln von vorwiegend dreissig bis fünfundvierzig Grad nach Südwesten ein. Die Glimmerschiefer zeigen stellenweise ziemlich jäh wechselnde Einfallswinkel, sowie gelinde Stauchungen; die Schichten des quarzitischen Sandsteines bei Kakamúëka stehen nahezu auf dem Kopfe. Bis zu dem fernsten von mir erreichten Puncte, den Palissaden, ist demnach das Gebirge ein durchaus einseitiges, mag aber weiter im Inneren, in Yangela, vielleicht einen entgegengesetzten Schichtenbau besitzen. Diese Vermuthung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, dass Dr. Lenz im Ogowegebiet die bequeme Wasserstrasse, die uns schon nahe der Küste verschlossen war, auf grosse Entfernungen benutzen konnte, die Bergketten also erst sehr weit vom Meere antraf, dass er dagegen bei ähnlicher Beschaffenheit der Schichten steile Einfallswinkel nach Osten beobachtete, also vielleicht nur die in nördlicher Richtung sich fortsetzenden Höhenzüge von Yangela erforschte, die uns unbekannt blieben. Dann hätte man es mit einer gewaltigen, aus mehreren Gruppen von Ketten zusammengesetzten Gebirgswelle zu thun, welche in ihren westlichen Theilen westwärts, in ihren östlichen ostwärts fällt, deren westlicher an der Loangoküste untersuchter Theil jedoch nach Norden hin nicht

überall mehr oberflächlich ansteht und im Ogowegebiet von Dr. Lenz ahnungslos überschritten wurde.

Ueber die Fortsetzung des Gebirges im Süden des Congostromes, über Verlauf und Beschaffenheit desselben ist nur wenig bekannt. Jedenfalls scheinen die im Norden scharf ausgeprägten, steilen Parallelketten im Süden nur noch als plateauähnliche Erhebungen aufzutreten, welche das Hinterland nicht abschliessen. Denn seit alter Zeit giebt es dort eine Reihe von Karawanenstrassen, auf welchen sich der Verkehr zwischen der Küste und dem fernen Inneren regelmässig und mit Leichtigkeit bewegt.

Granitvorkommnisse fand ich an der Bai von Yumba, wo die niederen Felshügel der gleichnamigen Landschaft mit dem Cap Matúti enden und sich als wild umbrandete Klippen bis in das Meer fortsetzen, sowie am Congo unterhalb Bóma, wo der mächtige Strom zwischen dem Blitzfelsen und dem Fetischfelsen hervor wie durch ein granitenes Thor in seine Niederung eintritt. Die Nähe dieser bedeutenden Eruptivmassen erklärt auch zur Genüge die bei Boma vorkommenden Unregelmässigkeiten in der Lagerung der Gesteine. Die Schichten des Glimmerschiefers zeigen dort starke Stauchungen und streichen, nahezu auf dem Kopfe stehend, sehr abweichend von der normalen Richtung. Aehnliches gilt auch für den unmittelbar oberhalb Boma am Congo in geringer Ausdehnung anstehenden Sandstein. Ferner sind in einem kleinen Seitenthale am Nordufer des Stromes Reste eines grobkörnigen und mürben, horizontal lagernden, gelbgrauen Sandsteines erhalten, welche gleich riesigen Consolen den Steilwänden anhaften; die offenbar einst das ganze Tha ausfüllende Hauptmasse ist von den Giessbächen der Regenzeit zernagt und dem Congo zugeführt worden.

Das dem Gebirge vorliegende Hügelland, welches durch seine Beschaffenheit ausserordentlich an einige Küstenstriche Brasiliens erinnert, habe ich bereits als ein Lateritgebiet bezeichnet. Es ist aus einem mehr oder weniger thonigen sowie sandigen Gesteine aufgebaut, welches in Säuren nicht aufbraust und keine Schichtung, kein charakteristisches Gefüge erkennen lässt. Nach deutlichen Merkmalen sind eine rothe und gelbe Varietät zu unterscheiden. Die Färbung der letzteren liegt innerhalb eines hellen Gelbbraun und eines lebhaften Ockergelb; die der ersteren schwankt, je nachdem das Gestein feucht oder trocken und frisch angebrochen ist, zwischen einem warmen Rothbraun und scharfen Ziegelroth, wirkt aber im Allgemeinen im Rahmen der Landschaft wie ein etwas unreines Karmin, namentlich wo sich ausgedehnte Steilwände und Erosionsgebilde

finden, die dann an vielen Stellen noch einen Anflug von mattem Weiss bis zum leuchtenden Chromgelb haben. Der rothe Laterit ist besser gebunden als der gelbe, gleicht einem feinsandigen milden Thon, ohne jedoch plastisch zu sein, und besitzt in trockenem Zustande die Festigkeit einer weichen Kreide. Der gelbe, für Wasser so durchlässige Laterit, dass nach einem heftigen Platzregen die entstandenen Pfützen binnen kürzester Zeit spurlos verschwinden, ist sandreicher, von lockerem, lössartigem Gefüge und zerbröckelt leicht unter dem Druck der Finger. In nassem Zustande wird er vielfach zur Herstellung eines Tennenbodens verwendet, der zwar unter den Tritten der barfuss gehenden Eingeborenen sich bewährt, dem Schuhwerk der Europäer jedoch nicht gut zu widerstehen vermag.

Beide Arten des Laterites wurden nirgends wechsellagernd gefunden, sondern der gelbe ruhte überall auf dem rothen in einer mehrere Meter mächtigen Decke. Er scheint besonders in hügeligen Gegenden das ausschliesslich herrschende Gestein zu sein, während der rothe nur an steil abstürzenden Plateaus zu Tage tritt, wahrscheinlich aber auch den Kern der Hügel bildet. Wo durch Erosion gute Aufschlüsse geschaffen sind, lässt sich die Grenze beider Arten deutlich verfolgen, in einer Linie, welche im Allgemeinen den äusseren Bodenformen parallel läuft, jedoch auch manche Ausstülpungen nach unten zeigt. In Folge dieser Lagerungsverhältnisse liegt die Vermuthung nahe, dass der gelbe Laterit aus dem rothen durch Einwirkung der Atmosphärilien entstanden sei.

Beide Gesteinsarten enthalten hier und dort kleinere Stücke und centnerschwere, scharfkantige Blöcke eines von Hohlräumen blasig erfüllten Brauneisensteines, dessen Vorkommen zu ihren charakteristischen Eigenschaften zählen darf. In einem ausgezeichneten Erosionsgebiet an der Bai von Loango waren in ihnen bis faustgrosse Gerölle von Quarz und quarzitischem Sandstein spärlich eingestreut, welcher letztere durch seine Beschaffenheit sehr an den im Kuiluthale anstehenden erinnerte. Im Uebrigen aber fand ich im Lateritgebiete ausser einzelnen Brauneisensteinblöcken nirgends etwa in der Masse steckende Quarzgänge oder umherliegende Steine, und gerade deren Mangel war auffallend.

Anders gestaltet sich das Verhältniss auf den ersten Erhebungen des Gebirges bei Boma am Congo. Der Granaten führende Glimmerschiefer hat dort einen Zustand besonders vorgeschrittener Zersetzung erreicht; er ist theils gänzlich zerfallen, theils so mürbe, dass er mit der Hand zerbröckelt werden kann, und zeigt auf dem Bruche hochrothe und warmbraune bis gelbe Farben, deren ver-

führerischer Reiz durch einen gewissen glitzernden und goldigen Schimmer erhöht wird. Dort haben, in der vergeblichen Hoffnung, Schätze zu gewinnen, portugiesische Händler einige Tagebaue in das Gestein eingetrieben und dadurch einen Aufschluss desselben geschaffen, welcher auf das Beste veranschaulicht, wie sich der Glimmerschiefer durch Verwitterung allmählich in echten Laterit verwandelt. Vom anstehenden gesunden Felsen bis zum vollkommenen und hier auch das charakteristische zellige Gefüge zeigenden Laterit folgten einander auf einem verhältnissmässig kleinen Raum alle Stadien der Zersetzung. Neben diesem Gestein und theilweise auf ihm ruhend, ohne durch eine erkennbare Stufe von ihm geschieden zu sein, fand sich aber auch eine Höhen und Thäler überziehende Lateritschicht, deren Beschaffenheit an die gelbe Varietät des Vorlandes erinnerte. Auf ihr lagen jedoch in auffallender Menge kleine Quarzgerölle und scharfkantige Quarzbrocken umher, die aus ersteren wahrscheinlich unter dem Einflusse der sehr hohen Insolation und raschen Temperaturwechsel entstanden sind.

Petrefacten entdeckte ich im Laterit nirgends; nur Copalharz findet sich in manchen Gegenden häufig und in der Regel nesterweise in der gelben Varietät; in dieser sollen, einer Zone am Fusse des Gebirges folgend, nach Angabe der Eingeborenen auch mächtige Blöcke von Malachit eingebettet ruhen, von denen das früher in Menge zum Meere geschaffte Kupfererz stammte. J. J. Monteiro bestätigt in seinem reichhaltigen Werke „Angola and the River Congo“ I, 191 das gleiche Vorkommen von Malachitblöcken für Bēmbe, im Süden des Congo, etwa hundert Meilen landein von Ambrisétte, und andere Orte, wo er im Auftrage einer englichen Gesellschaft die Gewinnung des Kupfererzes überwachte. Er bemerkt ausdrücklich, dass er dasselbe, ausser bei Mossamedes, nirgends in situ gefunden habe, und dass es nur durch die Kraft des Wassers an die gegenwärtigen Lagerorte gelangt sein könne. Aus seiner Beschreibung ist zu entnehmen, dass die Malachitblöcke ebenfalls in den die Thäler erfüllenden Lateritmassen eingebettet ruhen.

Das Liegende des Laterites der Loangoküste, an einigen Stellen des Strandes, namentlich an den Südmarken der Baien durch die Brandung blossgelegt, aber nur selten über das Niveau des Meeres ragend und darum schwer zugänglich, wird gebildet durch horizontale Schichten von Brauneisenstein, röthlichem Sandstein und unreinen plastischen oder steinartigen Thonen. Nach den einzig am Vorlande von Landana gefundenen Petrefacten gehören diese wahrscheinlich dem Tertiär und der Kreide an.

Während einer Dampferfahrt war es mir möglich, im Süden des Congo bis nach Kinsémbo einige Küstenpuncte flüchtig zu besuchen, andere Strecken aus ziemlicher Nähe durch das Fernrohr zu betrachten und Gesehenes durch Erkundigungen zu den folgenden Angaben zu vervollständigen: Bis etwa fünfundzwanzig Seemeilen südwärts vom Congo ziehen sich ununterbrochen die unverkennbaren Steilwände des Lateritgebietes entlang; bei Cabeça da Cobra treten für eine kurze Strecke an dessen Stelle schroffe Küstenklippen, die aller Wahrscheinlichkeit nach aus horizontal lagerndem Kalkstein bestehen; zwischen den Schichten soll Erdpech hervorquellen. Einige Meilen landein von Kinsão — unter nahezu 7° s. Br. — soll sogar ein ausgedehnter See voller Erdpech liegen, in welchen man Antilopen und anderes Wildpret jage, um die stecken bleibenden Thiere bequem erbeuten zu können. Die in Folge von Annexionsversuchen der Portugiesen misstrauisch gewordenen Eingeborenen gestatten indessen keinem schaulustigen Europäer eine Untersuchung der Gegend, oder führen ihn absichtlich irre.

Südlich von der felsigen Küstenpartie wurde wieder Laterit beobachtet und zu Kakóngo, etwa fünfzehn Meilen im Süden von Cabeça da Cobra, flüchtig untersucht. Seine Beschaffenheit ist eine etwas andere als an der Loangoküste, am meisten ähnelt er der dortigen gelben Varietät; er ist von lockerem Gefüge, sehr thonig, warm sepiabraun bis rostroth und sogar violett gefärbt, und enthält zahlreiche, sehr kleine, auffallend gerundete Quarzgerölle sowie scharfkantige Stücke von Brauneisenstein. Zum ersten Male fanden sich daselbst im Laterit Petrefacten, zarte wolerhaltene Schalen kleiner Bivalven — nach der Bestimmung von Dr. Lenz Leda, Mactra, Tellina, Cardium — und zwar an einigen Stellen in grosser Menge. Eine am Steilabsturz des Plateaus nach dem Strande sich gegen zehn Meter über dem Meere horizontal hinziehende, etwa einen halben Meter mächtige Schicht eines rostfarbenen, schon stark verwitterten steinartigen Thones konnte ich blos an einer Stelle erreichen, erbeutete aber daselbst ihr aufsitzende Korallenstöcke. Dieser Punct der Steilwand war nur dadurch zugänglich, dass sich bis zur halben Höhe derselben ein Kegel von ausgezeichnet weissem, plastischem Thon anlehnte, der im Uebrigen frei vor dem Lateritabsturz und fast gleich hoch mit ihm auf dem breiten Strandwall thronte, — offenbar, weil seine zähe Masse dem Regen und gelegentlichen Uebergriffen der Brandung besser widerstanden hatte, als der sie einst umschliessende Laterit. Da der Dampfer abrief, vermochte ich dieses merkwürdige und einzige Vorkommniss leider nicht eingehender zu untersuchen.

Bei Kakóngo wirft die Brandung häufig auch flache Stücke von Fasergyps an den Strand.

Bei Ambrisétte fand sich hart am Meere anstehend ein gelbgrauer, muschelreicher Kalkstein. Dann schien abermals streckenweis Laterit aufzutreten, und an dem erreichten südlichsten Punct, bei Kinsémbo, unfern des mächtigen, mit losen Blöcken chaotisch übersäeten Granitstockes von Musérra trotzte eine etwa zehn Meter hoch aufragende Klippe von sehr bituminösem Kalkstein der Brandung. In der Nähe war eine Ablagerung vorzüglichen Kaolins, im Uebrigen nur Sand, wie er auch am Strande vorkommt. Nach eingezogenen Erkundigungen ist kaum zu bezweifeln, dass der Laterit nach Süden eine über die portugiesischen Besitzungen hinausgehende Verbreitung hat.

Dies ist Alles, was etwa zur Kennzeichnung des Lateritgebietes der Loangoküste angeführt werden könnte; die mitgebrachte Sammlung von Handstücken harrt noch der Untersuchung. Da bisher selbst Geologen von Fach nach speciellen Forschungen in anderen Welttheilen nichts Entscheidendes über die Bildung des Laterites zu begründen vermochten, scheint es fast verwegen, über dessen Entstehung und Verbreitung in Unterguinea eine Meinung abzugeben. Doch mag eine solche insofern einigen Werth besitzen, als sie sich auf eine Vielheit von kaum zu schildernden und dennoch bestimmend einwirkenden allgemeinen Eindrücken stüzt.

Aus dem Vorkommen ungestörter tertiärer Schichten unter ihm darf wol geschlossen werden, dass der Laterit der Loangoküste von verhältnissmässig jungem, vielleicht diluvialem Alter ist. Dass er sich unter dem Einfluss der Atmosphärilien durch Verwitterung krystallinischer Schiefer bilden kann und noch bildet, ist durch den Befund bei Boma erwiesen. Auf Grund der Lagerungsverhältnisse ist es indessen durchaus unwahrscheinlich, dass die an hundert Meter mächtigen Lateritmassen, aus welchen das Vorland aufgebaut ist, ein Verwitterungsproduct in situ seien. Zwar ist an den erschlossenen Stellen nirgends eine Schichtung derselben beobachtet worden, auch fehlten ihnen die Fossilien, doch enthalten sie an der Bai von Loango Gerölle und in vielen Gegenden Copalharz. Ausserdem zeigt das Gestein nicht das zellige Gefüge des bei Boma noch an seinem Entstehungsorte liegenden, sondern erscheint dichter und gleichartiger.

Auf Grund des Angeführten darf man wol annehmen, dass das Lateritgebiet der Loangoküste aus einer Ablagerung der Zersetzungsproducte des Gebirges hervorgegangen und also im vollsten Sinne

des Wortes ein Vorland ist; Regengüsse, Bäche und Flüsse haben das Gestein herabgeschwemmt und weithin seewärts ausgebreitet. Ob dies geschah, während das Land höher als gegenwärtig über dem Meeresspiegel aufragte, oder ob es geschah, während es tiefer in den Ocean eingetaucht war — das jetzige Lateritgebiet mithin als ein Delta vorzugsweise des gewaltigen Congo entstand —, ist vorläufig nicht zu entscheiden. Dass jedoch die Ablagerung auch unterseeisch erfolgt sein kann, darf durch die im Süden bei Kakongo gefundenen Petrefacten als erwiesen gelten.

Räthselhaft bleibt es jedoch, warum gegenwärtig, während die krystallinischen Schiefer nach wie vor verwittern und sich in Laterit umwandeln, die Wasserläufe nicht mehr diesen, sondern nur noch reinen Sand und Lehm herbeiführen und absetzen.

Betrachtet man die grossen Züge der Bodengestalt des Lateritgebietes, so muss man ihm, je nachdem man dasselbe als ein Subaërilgebilde oder als eine Deltabildung auffasst, innerhalb gleich grosser Zeiträume entweder eine früheste Erhebung, eine folgende Senkung und ein abermaliges Aufsteigen, oder nur eine ehemalige unterseeische Lage und ein späteres Emporschweben zugestehen.

Alle erhabenen Bodenformen des Vorlandes bestehen aus Laterit, der in seiner gelben Varietät sowol die Granitkuppen Yumbas vom Cap Matuti an, wie die Bergketten des westafricanischen Schiefergebirges bedeckt und dessen Thäler erfüllt. Tiefliegende Gelände dagegen, die Flussniederungen und ihnen zugehörige Ebenen sind aus Alluvionen von reinem Sande und Lehm gebildet. Eine Senkung des Gebietes um wenige Meter würde diese Niederungen unter Wasser setzen, in verschieden tief einspringende Meeresbuchten verwandeln, welche von Laterithöhen umrahmt wären. Ja, wenn die Angaben der Eingeborenen, dass am Fusse des Gebirges vom Congo bis nach Yumba eine Zone niederen Landes mit Sümpfen und Seen sich entlang ziehe, zuverlässig sind — eine Angabe, welche sich am Kuilu und Banya und auch am Congo, soweit vom Mast des Dampfers aus ein Ueberblick gewonnen werden konnte, als durchaus richtig erwies —, dann würden bei genügender Senkung die hohen Landestheile als eben so viele Inseln in dem bis zum Gebirge ausgedehnten Meere erscheinen.

Betrachtet man jene Zone niederen Landes als wirklich vorhanden, zieht man in Rechnung, dass der Fetischfelsen am linken Congoufer einst wahrscheinlich viel weiter nach Norden vorsprang — wie die noch gegenwärtig im Strombett gefürchtete Strudel erzeugenden Klippenreste vermuthen lassen —, so hat die Annahme nichts

Gezwungenes, dass der Congo vor dem letzten Aufsteigen des Landes dem atlantischen Ocean in mindestens zwei Armen zuströmte. Der eine erfüllte in westlicher Richtung das die jetzige Niederung bildende Bett, der andere floss um den Blitzfelsen nach Nordwesten am Gebirge entlang, nahm die jetzigen Wasserläufe der Loangoküste auf und erreichte etwa am Cap Matuti das Meer. Der räthselhafte Banya wäre dann ein Rest des alten Congobettes, und der niedere flache Landstrich, der ihn weithin vom Meere scheidet, würde die ehemalige Barre desselben vorstellen.

In wenigen Zügen liesse sich demnach die Entstehungsgeschichte der Loangoküste folgendermassen zusammenfassen: Das heutige Lateritgebiet — dessen ursprüngliche Bildung als unbekannt gilt — beginnt allmählich aus dem Meere emporzusteigen, tritt als Plateau zu Tage und wird in verschiedenen Richtungen durch fliessende Gewässer gleichmässig ausgeschnitten. Der Congo überwältigt den weit vorspringenden Wall des Fetischfelsens, sendet seine ganzen Wassermassen in directer Richtung zum Meere und zieht sich aus seinem nordwestlichen Arme zurück. Die ihm bis dahin tributären Flüsse werden selbständig, und im Laufe der Zeit bildet sich bei fortschreitender Hebung und Erosion wie Abspülung der Küsten durch die Brandung die gegenwärtige Gestalt des Landes heraus. Die umfangreichen Reste des Lateritplateaus liegen hoch und trocken; die ehemaligen weiten Betten der Stromarme sind durch Anschwemmungen in niedere Ebenen und auenartige Gelände verwandelt, in welchen die jetzigen Wasserläufe und die mit ihnen verbundenen oder selbständigen Lagunen, Sümpfe und Seen die tiefsten Stellen erfüllen.

Ob die Veränderungen noch in der Gegenwart sich in demselben Sinne vollziehen, ist insofern schwierig zu entscheiden, als die das Urtheil leitenden, von vielen Nebenumständen abhängigen Merkmale durch ihre bald allgemeine, bald örtlich beschränkte Beweiskraft leicht verwirren können. Beim ersten Anblick der Küste möchte man ein Senkungsgebiet vermuthen: denn offenbar wird das Land vom Meere verzehrt. Eingehendere Beobachtung lehrt jedoch, dass dies schon geschehen kann lediglich in Folge der Einwirkung der Brandung auf das mürbe Gestein. Die tiefliegenden Betten der bis in das Gebirge unter dem Einfluss des Meeres stehenden Wasserläufe, die versumpften Niederungen, welche ebenfalls auf eine sich noch vollziehende Senkung — oder auf eine solche, die in der jüngsten geologischen Vergangenheit stattgefunden hat — schliessen lassen, mögen auch entstanden sein durch die bedeutenden Hochwasser der Regenzeit, die

namentlich die Thäler des Gebirges mit ungeheurer Gewalt entlang tosen, tonnenschwere Felsmassen mit sich reissen und hinderndes Gestein schnell zermalmen. Die Eigenart der Lagunen, die Anordnung der für Aufklärung geologischer Probleme nicht unwichtigen Brackwasserflora, sowie der Bestand der an entlegenen, der Herrschaft der Gezeiten unterworfenen Wasserbecken wie auf den Uferleisten der Flüsse in grossartiger Entwickelung gedeihenden Galleriewälder, ferner die Lage der zum Theil sehr alte Bäume tragenden Strandwälle an der Mündung des Kuilu, welche ehemalige Nehrungen desselben sind, deuten auf ein langes Beharren der Küste in der gleichen Meereshöhe. Ein anderes wichtiges Zeugniss dafür, dass seit vier Jahrhunderten wesentliche Veränderungen in derselben nicht eingetreten sind, geben die noch vorhandenen Trümmer des am Point Padrão, dem Endpuncte der niederen Alluvialebene an der Südseite der Congomündung, vom Entdecker Diogo Cão wahrscheinlich noch am Schlusse des Jahres 1484 errichteten, 1645 aber von den Holländern umgestürzten Steinpfeilers. Die Loangoküste kann demnach weder zu den sinkenden noch zu den aufsteigenden Gebieten gezählt werden. —

Die Umgestaltung, welche das Litoral erleidet, erfolgt hauptsächlich durch die anstürmende Brandung und die in den Mündungsgebieten der Flüsse gegen sie ankämpfenden ausgehenden Gewässer, in weit geringerem Grade durch Meeresströmungen. Der Einfluss der letzteren auf die Formenwandlung der Flachküsten wird gemeinhin zu sehr überschätzt, während die bedeutsame Thätigkeit der eigenartigen Brandung kaum Beachtung findet: Meeresströmungen vermögen wol Tiefen aufzufüllen, Bänke abzulagern, den Aufschüttungen der Flüsse eine bestimmte Richtung anzuweisen, aber sie sind nicht im Stande, Land unmittelbar aufzubauen wie die Brandung, die selbst an sinkenden Küsten noch Uferlinien aufwirft, während die Spuren der doch nur unterseeischen Thätigkeit jener erst bei einer allgemeinen Hebung des Gebietes zu Tage treten können.

Eine beharrliche Abbiegung der Mündungsstrecken von Flüssen und vorspringender Küstentheile lässt wol den Einfluss einer Meeresströmung vermuthen, beweist aber nicht die alleinige Wirksamkeit derselben; jene Bauwerke können entstehen und weiterwachsen selbst bei entgegengesetzter Stromrichtung. Wie manches Landgebilde würde sich überdies beim Zurückweichen des Oceans nicht als ein gewordenes, sondern als ein gegebenes enthüllen.

Die Loangoküste wird mit wenigen und räumlich sehr beschränkten Ausnahmen von einem niederen sandigen Strande um-

säumt, welcher den besten Verkehrsweg des Landes bildet. In sanfter Böschung zu einem etwa drei bis fünf Meter hohen Wall ansteigend, senkt er sich wiederum in verschiedener, im Allgemeinen wol hundert Schritt betragender Breite sehr allmählich binnenwärts, bis unvermittelt und sehr steil das ältere Land von ihm aufragt. Die Stellen, an welchen Flussmündungen den Strand unterbrechen, sind vom Meere aus selbst in ziemlicher Nähe ohne Beachtung von Landmarken kaum zu erkennen, weil ein Kranz schäumender Brecher die Landlinie wie die Barren der Flüsse markirt.

Entsprechend der einförmigen Strandbildung senkt sich der Meeresboden so unmerklich, dass eine Tiefe von fünf Faden erst in einer Entfernung von zwei bis drei Seemeilen erreicht wird, und dass man auf jede weitere Meile Abstand etwa einen und einen halben Faden mehr rechnen darf; Walfänger ankern daher ausser Sicht des Landes, gleichsam im offenen Meere. Doch finden sich auch schon nahe der Küste auffällige und verhältnissmässig bedeutende Tiefen, wie an der Congomündung, in verschiedenen Baien und südlich vom Cap Matuti, und wiederum bedenkliche Untiefen wie vor der Bai von Kabīnda, zwischen Tschintschōtscho und Massābe, nördlich von der Tschilūngabai und seewärts von Lōngo (Pontabānda). Diese werden vermuthlich durch Riffe von Brauneisenstein verursacht.

Die kühle südatlantische Strömung wälzt sich keineswegs zu allen Zeiten an der ganzen Loangoküste und in unmittelbarer Berührung mit dieser entlang, sondern nimmt, wahrscheinlich schon durch die Fluten des reissenden Congo wesentlich abgedrängt, ihren wechselnden Verlauf allmählich weiter seewärts. Ihre Landnähe kann man im Allgemeinen nur bis jenseits des Kuilu zweifellos nachweisen, und zwar nicht durch die Spuren ihrer Einwirkung auf das Gestade, sondern durch die mit ihr treibenden Gegenstände, durch die später anzuführende Verbreitung einer Fächerpalmenart und durch die Temperatur des Seewassers. Letztere schwankte nach zwei im März und April 1876 während einer Küstenfahrt gewonnenen Beobachtungsreihen von Landāna bis zur Tschilūngabai, zwei bis fünf Meilen vom Lande, zwischen $19._{5}{}^{\circ}$ und $22._{0}{}^{\circ}$, stieg dann aber rasch auf $25._{5}{}^{\circ}$ und $26._{3}{}^{\circ}$ bis zur Bai von Yumba, während gleichzeitig andere wichtige Veränderungen eintraten.

Am meisten fiel mir die an den Golfstrom erinnernde tiefblaue Farbe und ungewöhnliche Klarheit des Wassers auf. Die letztere war so bedeutend, dass ein mittelst der Lothleine versenkter blanker Blechtopf mit einem Bogen weissen Papieres, beim zweiten Versuche ein Teller von fünfundzwanzig Centimeter Durchmesser, an

einem stillen sonnigen Morgen bis zu siebenundzwanzig und neunundzwanzig Meter Tiefe erkennbar blieb, während der nämliche primitive Messapparat, unter gleichen Umständen, in der graugrünen südatlantischen Strömung den Blicken schon bei kaum zehn Meter Tiefe entschwand. Ferner tauchten Meeresbewohner auf, die im gewöhnlichen Bereiche der letzteren nicht vorkommen, wie Haie und die gierigen Makrelenarten: Doraden und Boniten (Coryphaena und Pelamys), welche mit äusserst zahlreichen und lärmenden Seevögeln unter den Fischschwärmen auf Beute fahndeten; auch fliegende Fische, die weiter südlich sehr selten sind, gab es in Menge. Eine tellergrosse Qualle, die namentlich in der Bai von Yumba vielfach am Strande lag und welche zwischen Gabun und den Guineainseln sehr gemein ist, trieb ebenfalls in grosser Anzahl im Wasser.

Diese und andere charakteristische Kennzeichen, welche dem Beobachter sofort auffallen müssen, beweisen zur Genüge, dass zur Zeit meiner Reise eine von Norden kommende warme Strömung nahe bis zur Bai von Tschilunga herabgedrungen war. Diese soll sich nach übereinstimmenden Angaben der das fragliche Gebiet durchkreuzenden weissen wie schwarzen Küstenfahrer, in der Regel bis südlich vom Cap Matuti, öfters bis zum Kuilu erstrecken; nach unseren Erfahrungen dringt sie in sehr seltenen Fällen sogar bis zur Bai von Kabinda vor. Im Juli und September des Jahres 1875 sah ich, trotz der scharfen Seebrise aus Südwesten, das ausgehende missfarbige Kuiluwasser nach Süden sich ausbreiten und fand es im October sogar bis zur Bai von Loango hinab treibend. Tuckey dagegen giebt an, dass im Mai 1816 ausserhalb der Bai von Yumba die Strömung eine Meile in der Stunde nach Norden setzte, zur Zeit des Vollmondes indessen schwächer wurde.

Diese Beobachtungen berechtigen zu dem Schlusse, dass in dem fraglichen Gebiete mindestens sehr wechselnde Strömungen herrschen und dass die von Süden kommende häufig durch einen von Norden kommenden Strom wärmeren Wassers von der Küste abgedrängt wird. Letzterer ist zweifellos eine Fortsetzung des Guineastromes und mag sich in der Regel bis in die Gegend von Cap Matuti, zuweilen noch weiter südwärts ausdehnen. Die durchschnittliche Geschwindigkeit beider Strömungen beträgt nach rohen Messungen etwa eine, höchstens aber zwei Seemeilen in der Stunde, während der Syzygien soll jedoch die von Norden kommende ausserhalb der Bai von Yumba über drei Meilen in derselben Zeit zurücklegen.

Eine vorwiegend so geringe Vorwärtsbewegung der Gewässer schliesst ohne weiteres die Annahme aus, dass die derben Sande, aus

denen die jungen Bauwerke des Meeres bestehen, etwa auf weite Strecken schwebend fortgeführt würden. Da dieselbe überdies nicht einmal dauernd in derselben Richtung stattfindet, wäre es wol doppelt gewagt, wenn man gewisse Gliederungsformen des Gestades bis zum Gabun hin auf die Wirksamkeit der südatlantischen Strömung zurückführen wollte. Diese Gebilde sind ausschliesslich entstanden — und würden entstehen trotz jeder beliebigen Strömung, so lange dieselbe nicht ein Uebermass von Kraft erreicht — unter der mächtigen Einwirkung einer Brandung, welche fast ununterbrochen die Küste schlägt und dem Handel, dem Verkehre zwischen Meer und Land ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet.

Diese Brandung, in Unterguinea allgemein Caléma genannt, zeigt eine ausgeprägte Eigenart, welche sich an allen Flachküsten mehr oder weniger typisch wiederholt, aber in Westafrica wol ihre, wenn nicht grossartigste, so doch vollendetste Ausbildung erlangt. Wäre das Land reich an guten Häfen und Strassen, so würde die so gefürchtete Caléma höchstens noch von den eingeborenen Fischern beachtet werden; wäre es von Steilküsten umgeben, so würde sie als die bekanntere Form der Brandung nichts Aussergewöhnliches mehr haben. Da sie aber unter den obwaltenden Umständen das Gestade wie ein abschreckender Gürtel umgiebt und es oft gänzlich unnahbar macht, da ferner über ihr Wesen wol nirgends bisher methodische Beobachtungen angestellt wurden, vermuthete man in ihr etwas Geheimnissvolles und beim Suchen nach einer Erklärung bevorzugte man daher das am fernsten Liegende und übersah das Nahe, das Natürliche.

Vornehmlich sollte sie auf irgend eine Weise durch die Einwirkung des Mondes entstehen, nach einer kühnen Theorie sogar eine Folge der Wellenberge sein, welche das jähe Ablösen ungeheurer Eismassen am Südpol erzeuge. Man beachtete nicht die Thatsache, dass sie — als Surf der englischen Seeleute — an allen Flachküsten auftritt: an den Landes in der Bai von Biscaya, wie im Busen von Bengalen, an der Ostküste Nordamericas wie an der Küste von Venezuela, Brasilien, Chile und Untercalifornien, an den Gestaden der Nord- und Ostsee wie an denen des Mittelmeeres — wenn auch verschieden an Regelmässigkeit der Gestalt und an Macht und Grösse, je nach Bodenform und Ausdehnung der ihrer Entwickelung dienenden Wasserbecken.

Eine schwere Caléma ist eine grossartige Naturerscheinung, namentlich bei vollkommener Windstille, wenn weder kleinere kreuzende Wellen die andringenden Wogen brechen und beunruhigen, noch das

Spiegeln der Wasserfläche aufheben. Von einem etwas erhöhten Standpunct aus erscheint dem Beobachter das glänzende Meer von breitgeschwungenen regelmässigen Furchungen durchzogen, welche, durch Licht und Schatten markirt und unabsehbar sich dehnend, annähernd parallel mit der mittleren Strandlinie angeordnet sind. Von den aus der Ferne nachdrängenden ununterbrochen gefolgt, eilen die Undulationen in mächtiger aber ruhiger Bewegung heran, und heben sich höher und höher in dem allmählich flacher werdenden Wasser, während gleichzeitig die bis dahin rein schwingende Bewegung der Wassertheilchen mehr und mehr in eine fortschreitende übergeht.

Eine Zone von entsprechender Tiefe durchlaufend, verwandelt sich jeder einkommende langgestreckte Wellenzug in einen vollständigen Roller, welcher sich im Heranstürmen immer steiler aufrichtet und, durch Reibung am Boden gehemmt, mit seinem vorauseilenden



Schema der Calema-Bewegung.

oberen Theile nach vorn wölbt, um endlich nahe am Strande in schönem Bogen überzufallen. Während eines Augenblicks gleicht die Masse einem flüssigen durchscheinenden Tunnel, im nächsten bricht sie in gewaltigem Sturze donnernd und prasselnd zusammen. Dabei werden, wie bei Explosionen, durch die im Inneren eingepresste Luft Springstrahlen und blendende Wassergarben emporgetrieben; dann wälzt sich die schäumende wirbelnde Flut am glatten Strande hinauf, um alsbald wieder wuchtig zurückzurauschen, dem nächsten Roller entgegen. Die Illustrationen Abtheilung I 40 und II 16 veranschaulichen den Anblick einer schwachen Calema vom Strande aus.

Einen besonderen Reiz gewinnt das Schauspiel, wenn heftige Windstösse, etwa bei einem losbrechenden Gewitter, den Rollern vom Lande entgegenwehen, ihre vordere ansteigende Hälfte treffend, sie zu höherem Aufbäumen zwingen und ihre zerfetzten Kämme hinwegführen; jeder heranstürmende Wasserwall ist dann mit einer sprühenden, flatternden Mähne geschmückt. Von unvergleichlicher, geheimnissvoller Schönheit ist der Anblick der Calema des Nachts, wenn das Wasser phosphorescirt, von blitzähnlichem Leuchten durchzuckt wird, oder wenn das Licht des Vollmondes eine zauberische, in höheren Breiten unbekannte Helligkeit über dieselbe ergiesst, und nicht minder des Abends, wenn die Farbenglut eines prächtigen

Sonnenunterganges im wechselnden Spiel von dem bewegten Elemente wiederglänzt.

Das Getöse, welches diese Art der Brandung hervorbringt, erinnert in einiger Entfernung sowol an das Rollen des Donners wie an das Dröhnen und Prasseln eines vorüberrasenden Schnellzuges, durch seine Gemessenheit aber auch an das ferne Salvenfeuer schwerer Geschütze; dazwischen wird bald ein dumpfes Brausen, bald ein helles Zischen und Schmettern hörbar. Zuweilen endet das Toben plötzlich mit einem einzigen übermächtigen Schlage, und es folgt eine secundenlange, fast erschreckende Stille: So ist es namentlich des Nachts von hohem Reize, der mannigfach wechselnden Stimme, dem grossartigen Rhythmus der Calema zu lauschen.

Entsprechend der Grösse und den Abständen der zum Strande drängenden Wogen wiederholt sich das Ueberstürzen derselben in Pausen von durchschnittlich zwölf bis funfzehn Secunden, dennoch aber mit solcher Regellosigkeit, dass in ganz zufälliger Reihenfolge und Anzahl auch Intervalle vorkommen, welche als seltene Extreme bis zu vier Secunden verkürzt und bis zu fünfundzwanzig verlängert sind. Während einer sehr schweren Calema erlangen die Roller an der Loangoküste im Momente des Ueberfallens eine Höhe von drei und vier Metern; bei einer aussergewöhnlich grossartigen soll deren Höhe noch um mindestens die Hälfte bedeutender sein. Die Mitglieder der Expedition haben einen solchen äusserst seltenen Fall innerhalb fast dreier Jahre nicht beobachten können. Die des Tages wehende Seebrise stört durch die erzeugten Windwellen die volle Entwickelung der Wogenzüge; anhaltende Platzregen wirken ebenfalls niederdrückend auf dieselben. Nach dem Zusammenstürzen eines jeden Rollers wird ein warmer Lufthauch fühlbar, dessen erhöhte Temperatur wol nicht allein durch den grösseren Feuchtigkeitsgehalt, sondern auch durch die in Wärme umgesetzte Arbeit der mächtigen Wasserbewegung erklärt wird.

Wie jede andere Brandung ist auch die Calema vielfachen Wandlungen unterworfen und tost nicht immer mit gleicher Gewalt um die Küsten. Es treten Zeiten ungewöhnlicher Ruhe ein, bis sie plötzlich wieder schon binnen wenigen Stunden einen hohen Grad von Stärke erreicht, diesen vielleicht für mehrere Tage bewahrt, und ebenso schnell wieder verliert. In der Regel aber entwickeln sich bedeutende Veränderungen erst im Verlaufe eines Tages.

Je nach der Stärke der gerade herrschenden Calema und je nach dem Neigungswinkel des Grundes brechen die Roller in verschieden grosser Entfernung vom Strande. An einigen Stellen fallen sie erst

unmittelbar vor diesem über, an anderen schon erheblich weiter seewärts; an ersteren wird die Brandungszone von nur je einem Roller, an letzteren von mehreren derselben in Abstufungen gebildet. In diesem Falle ist die Calema dem Verkehr von Booten und Canoes am hinderlichsten, in geringerem Grade jedoch während der Flut als während der Ebbe, da bei hohem Wasserstand die Roller näher zum Strande gelangen, ehe sie brechen. Die Entfernung des Brandungsgürtels vom Strande mag je nach den verschiedenen Strecken zwischen zehn und hundert Schritt schwanken.

Einzelne besonders schwere Roller erhöhen ebenfalls durch ihre Wassermassen das Niveau des Meeres für eine kurze Zeit an räumlich beschränkten Orten, während umgekehrt wieder eine entsprechende Erniedrigung des Wasserstandes eintritt, so dass unmittelbar folgende Roller entweder mit grösserer Leichtigkeit sich fortbewegend, zeitweilig näher zum Strande gelangen können, oder früher als sonst gehemmt, sich ferner von diesem überwälzen müssen. Da nun überdies die Wogenzüge sehr verschieden nach Grösse und Abständen einander jagen, so findet innerhalb gewisser Grenzen ein steter Wechsel in der Lage der Brecherzone statt, welcher Veranlassung zu verschiedenen, an der Küste traditionell gewordenen Irrthümern gegeben hat.

Die während eines Zeitraumes von achtzehn Monaten durchgeführten methodischen Beobachtungen der Calema bestätigten nur, was ich auf Grund von früher an anderen Küsten empfangenen Eindrücken voraussetzte: dass die Erscheinung in jeder Hinsicht eine regellose sei. Schwere Roller und kurze Zeitintervalle, kleine Roller und lange Zwischenpausen sowie alle innerhalb dieser Extreme liegenden Combinationen folgten in keinem Fall in bestimmter Ordnung aufeinander.

Aus den nachstehenden Tabellen ist dies deutlich zu erkennen. Dieselben sind den umfangreichen Beobachtungen entnommen, die ich in der Weise gewann, dass ich die von dem Brechen des einen Rollers bis zu dem des nächsten vergehenden Secunden zählte und neben diese Zahlen die relative Grösse des überfallenden Rollers in absteigenden Graden mit a, b, c bezeichnet, schrieb. Anfänglich dehnte ich die Beobachtungen auf Reihen von mehreren hundert Rollern aus, begnügte mich aber dann mit Gruppen von je sechszig, weil durch diese Beschränkung das Resultat nicht wesentlich beeinflusst wurde. Die Stärke der gerade herrschenden Calema ist regelmässig mindestens drei Mal des Tages geschätzt worden. Hier sind die verschiedenen Grade der Heftigkeit durch die Zahlen 1 bis 7 be-

zeichnet, und zwar bedeutet 1 eine schwache Calema, deren Roller im Augenblicke des Ueberfallens eine durchschnittliche Höhe von einem Meter erreichten, 3 eine mittlere mit zwei Meter hohen, 5 eine starke mit drei Meter und 7 die stärkste beobachtete mit vier Meter hohen Rollern.

Tschintschotscho, 18. September 1874, Mittags 11 Uhr.
Stärke der Calema: 3.

13*b*	11*b*	12*b*	11*a*	11*a*	11*a*	16*b*	12*b*	11*c*	18*c*	16*b*	14*b*	11*b*	10*b*	10*b*
10*c*	14*c*	11*a*	16*a*	14*a*	17*b*	11*b*	9*b*	9*b*	11*b*	11*b*	13*a*	11*a*	13*a*	17*c*
8*b*	17*c*	18*c*	8*a*	15*a*	12*b*	13*a*	10*b*	16*b*	12*b*	9*a*	17*a*	15*a*	12*b*	12*b*
16*a*	14*c*	15*b*	11*b*	14*b*	11*b*	14*b*	9*b*	16*c*	17*c*	11*b*	8*c*	9*c*	16*b*	11*a*

Mittel der Zeitintervalle: 12·67, Extreme: 8 und 17 Secunden.

21. September 1874, Morgens 8 Uhr.
Stärke der Calema: 5.

15*b*	16*a*	12*b*	14*a*	17*a*	17*c*	8*b*	11*a*	16*a*	19*b*	11*b*	15*b*	8*a*	18*a*	17*a*
17*b*	16*b*	14*b*	11*b*	14*b*	16*b*	19*b*	19*b*	13*b*	20*b*	18*b*	12*b*	18*b*	16*c*	11*b*
13*a*	16*b*	19*b*	16*b*	18*b*	17*c*	9*b*	13*a*	20*c*	18*b*	18*b*	12*c*	6*a*	14*a*	18*a*
12*a*	18*b*	20*a*	15*c*	18*b*	18*a*	14*a*	21*c*	12*c*	10*c*	13*b*	13*b*	24*c*	11*b*	14*a*

Mittel der Zeitintervalle: 15·13, Extreme: 6 und 24 Secunden.

Diese unverkennbare Regellosigkeit entspricht der des Seeganges überhaupt, ist, wie sich bald zeigen wird, eben der unmittelbare Ausdruck desselben. Ebensowenig ist es mir während langer Seereisen und unter sehr günstigen Verhältnissen auf hohem Meere oder an Küsten jemals gelungen, einen Rhythmus der Windwellen oder der Dünung aufzufinden, weder in der Zone der Passate, noch während langdauernder Stürme schwerster Art am Cap Horn und in anderen Erdgegenden. Das Verhältniss der Wellengrössen, der Abstände von einander und der Zeitintervalle des Vorübereilens blieb unter allen Umständen ein durchaus beziehungsloses und zufälliges, wie bei den Brechern der Calema — doch soll ein gegenseitiges Anähnelungsvermögen der Wogen während eines lang blasenden Sturmes und in einem ausgedehnten Gebiete keineswegs bestritten werden.

Die in Westafrica von Eingeborenen und Europäern verfochtene Behauptung, dass die Calema an einzelnen Strecken sehr schwer herrschen könne, während sie zur nämlichen Zeit an zwischenliegenden oder nahe angrenzenden kaum wahrzunehmen sei, lässt sich in ihrer Tragweite beschränken durch schon angeführte Beobachtungen, nach welchen sowol allgemeine von Ebbe und Flut bewirkte als auch räumlich beschränkte Wasserverschiebungen das Wesen der Brecher

für entsprechende Zeiten und Oertlichkeiten verändern können; andere Verhältnisse, wie gelegentliches Umspringen oder Auffrischen des Windes, Platzregen, aufliegende Schichten von Flusswasser und locale Strömungen, sowie schwimmende Inseln bedingen ebenfalls mannigfache Abweichungen. Eine vielfach verbreitete Ansicht, dass auch der Sonnenschein die Calema beruhige, bedarf kaum der Verneinung: Die am Tage wehende Seebrise, nicht der Sonnenschein verhindert die volle Entwickelung der Roller; des Nachts hingegen erregt das von der ruhigen thaufeuchten Luft übermittelte Tosen derselben eine übertriebene Vorstellung von ihrer Heftigkeit und Grösse.

Am hartnäckigsten wird die schon erwähnte Ansicht vertheidigt, dass der Mond zu dem Einsetzen der Calema in engster Beziehung stehe. Innerhalb dreier Tage vor wie nach Voll- und Neumond soll dieselbe stets eine besondere Stärke erreichen. Während so ausgedehnter Perioden, die ja nahezu die Hälfte des synodischen Monats umfassen, wird nun allerdings häufig genug die Brandung zu besonderer Stärke anschwellen und eine Bestätigung der Theorie geben; jedoch ist dies ebenso häufig auch nicht der Fall. Ist die Einwirkung des Mondes bedingend für das Auftreten der Calema, so muss sich dieselbe mit überzeugender Gesetzmässigkeit während der Syzygien und Quadraturen verstärken und abschwächen; ist dies nicht so, tritt während dieser Perioden ein Anwachsen und Niedergehen der Brandung beliebig ein, so kann der Mond mit ihrer Entstehung Nichts zu schaffen haben. Letztere Voraussetzung wurde in der That durch die Beobachtungen vollständig bestätigt: die Calema ist auch in dieser Beziehung eine durchaus regellose Erscheinung.

Dies ergiebt sich aus der umstehenden Tabelle, in welcher die mittleren Tagesstärken der Brandung für das Jahr 1875 zusammengestellt und zugleich die Hauptphasen des Mondes markirt sind.

Richtiger hat man in Unterguinea die bedeutsame Thatsache erkannt, dass die Brandung während der regenlosen Jahreszeit, also während des Winters der südlichen Hemisphäre am stärksten auftritt. Diese Thatsache wird entscheidend für die Frage nach der Herkunft der Calema.

In jeder der beiden Hälften des atlantischen Oceans wüthen die gewöhnlichen Stürme am häufigsten und heftigsten während der Winterzeit; auf der südlichen Hemisphäre nehmen sie mit höheren Breiten sehr rasch an Heftigkeit zu und toben jenseits des funfzigsten Breitengrades etwa zehnmal so häufig als zwischen dem Aequator und dem Wendekreis des Steinbockes. In Folge dessen kommt in

dem ruhigeren, tropischen Theile des Oceans, in welchem trotzdem immerhin einzelne Stürme unmittelbar Wogen erzeugen werden, der Seegang während des nördlichen Winters vorwiegend von Norden und Nordwesten, während des südlichen aber von Süden und Südwesten.

Die Calema am Strande von Tschintschotscho im Jahre 1875.

Datum	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.
1	2	1	4	3	2	4	5	● 4	6	6	1	1
2	2	1	3	4	2	3	7	6	4	5	1	1
3	2	1	3	2	3	● 5	● 6	6	5	4	0	2
4	2	1	3	2	3	5	5	5	5	4	1	2
5	2	1	4	3	● 4	5	2	3	4	4	3	3
6	2	● 1	4	● 3	5	4	1	4	5	5	3	3
7	● 3	1	● 5	3	3	3	1	2	5	4	2	3
8	3	1	3	3	2	2	2	4	5	5	5	1
9	2	1	2	2	2	2	2	3	3	4	4	1
10	2	2	2	2	1	3	2	7	3	1	3	1
11	3	2	4	3	2	2	1	6	5	2	4	1
12	3	2	3	3	2	3	1	4	5	.2	1	○ 1
13	4	1	3	4	2	4	1	4	5	2	○ 1	1
14	4	1	3	3	1	4	1	3	6	○ 2	2	1
15	3	1	3	3	1	3	1	3	○ 5	2	3	2
16	3	1	3	3	2	3	1	4	3	2	3	3
17	3	1	3	4	2	2	2	○ 4	3	4	5	3
18	4	2	3	4	1	○ 2	○ 4	3	3	4	4	3
19	3	2	3	4	1	4	3	4	4	2	4	3
20	2	○ 1	3	○ 3	○ 1	5	4	5	2	2	2	4
21	○ 2	1	○ 4	4	3	3	5	6	3	3	3	2
22	3	1	5	3	4	3	5	5	3	2	· 3	5
23	2	1	4	3	3	4	5	5	2	2	4	3
24	2	2	3	3	2	3	5	7	6	3	3	2
25	3	2	4	3	3	3	5	5	7	3	4	1
26	3	3	4	3	2	2	5	5	6	2	4	1
27	2	3	5	3	1	1	5	5	5	1	● 3	● 1
28	3	4	4	3	1	2	2	5	4	1	1	1
29	3		5	3	2	2	3	5	● 4	● 1	1	2
30	3		3	2	3	2	3	● 5	4	1	1	2
31	1		2		4		3	6		1		1

● Neumond. ○ Vollmond.

Ein Blick auf die Karte lehrt nun, dass die Küste von Unterguinea durch ihre Nähe, die von Oberguinea aber durch ihren Verlauf am günstigsten liegt für den wuchtigen Anprall der von Süden und Südwesten anrollenden Dünung. Und wirklich herrscht an beiden Küsten trotz entgegengesetzter Jahreszeiten in denselben Monaten eine übereinstimmend heftige Wasserbewegung, die gleichzeitig ist mit den schwersten und häufigsten Stürmen der südlichen Hemisphäre,

und deren Richtung ihr fernes Entstehungsgebiet deutlich genug verräth. Einzelne Abweichungen von der Regel werden bedingt durch Sturmwirkungen in den mittleren und nördlichen Theilen des atlantischen Oceans.

Die Calema unterscheidet sich also von der gewöhnlichen Brandung nur durch die eigenartige Form, welche sie an Flachküsten annimmt. In ihrer Ausbildung unterliegt sie dem Einfluss der wechselnden Bodengestalt und der Niveauveränderungen, welche durch die Gezeiten oder zufällige, schnell vorübergehende Wasserverschiebungen bedingt werden, steht aber bezüglich ihres Ursprunges nicht in ursächlichem Zusammenhange mit den Bewegungen des Mondes. Im Golfe von Guinea ist sie eine Fernwirkung atlantischer und antarktischer Stürme.

Wären die wegen ihrer Roller berüchtigten Inseln Fernando Noronha, Ascension, St. Helena, Tristan da Cunha telegraphisch mit der Guineaküste verbunden, dann würde es möglich sein, ähnlich wie bei Sturmwarnungen, aber mit grösserer Sicherheit, das Erscheinen der Calema vorauszuverkünden; denn jene Roller sind Nichts als eine unfertige Calema. Es wäre dies von hohem Werthe für den Handelsverkehr an der hafenarmen Küste, da derselbe so abhängig vom Stande der Brandung ist, dass Postdampfer zu tagelangem und doch oft vergeblichem Warten sich bequemen müssen, und Handelsfahrzeuge zuweilen wochenlang vor Anker liegen, in Sicht ihrer aufgestapelten Ladung, die sie überhaupt nur in kleinen Partieen mittelst Booten und Canoes an Bord erhalten.

Während einer heftigen Calema kann eine Verbindung zwischen Land und Meer nur sehr mühsam, bei besonders schwerer überhaupt nicht unterhalten werden. Dennoch gewagte tollkühne Versuche enden trotz der bewundernswerthen Geschicklichkeit der eingeborenen Bootsleute nur zu oft unglücklich; gar mancher Europäer wie Africaner hat in der Brecherzone seinen Tod gefunden oder schwere Verletzungen davongetragen, während die Güter meist verloren gehen. Eine Episode aus dem letzten Zulukriege hat auch weitere Kreise belehrt, dass die Calema selbst der besten Hülfsmittel zu spotten und wichtige Pläne zu durchkreuzen vermag, die ohne Rücksichtnahme auf sie entworfen waren. Als General Wolseley sich auf kürzestem Wege nach dem Kriegsschauplatze begeben wollte und mit dem Kriegsdampfer „Shah“ am zweiten Juli 1879 vor Port Durnford anlangte, erwies es sich unmöglich, durch die Brandung an Land zu kommen. Nachdem auch am folgenden Tage jeder Versuch gescheitert war, und keine Anzeichen einer Besserung eintraten, musste man, um

nicht noch mehr Zeit zu verlieren, nach Durban zurückdampfen, um von dort aus auf Umwegen über Land das Ziel zu erreichen.

Selbst Seevögel, besonders der häufige grosse Tölpel (Sula capensis), ein ausgezeichneter Segler, lassen sich zuweilen in irrthümliche Sicherheit wiegen und fallen den überstürzenden Rollern zum Opfer. Sie werden schwimmend oder fliegend erfasst und betäubt an den Strand geworfen. Die an der Küste in Schulen vorkommenden kleinen Walarten, Delphine, halten sich mit kluger Vorsicht stets in angemessener Entfernung jenseits des Brandungsgürtels.

Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, dass die Calema von Jedermann, und zwar von den Erfahrensten am meisten gefürchtet wird, und dass ihr Verlauf stets das Interesse Aller beansprucht. Wer jemals eine „gelinde Taufe" empfing oder gar aus dem überstürzten Fahrzeuge hinausgeschleudert auf Tod und Leben mit dem tosenden Wasserschwall gerungen hat, der wird bei stärkerer Calema nie ohne Beklemmung die Zone der Brecher passiren, deren Tücken der besten Beobachtung, der vollendetsten Ruderkunst spotten.

Ueber die Beruhigung der Brandung durch Oel konnten an der Loangoküste leider keine Versuche angestellt werden, da ein geeignetes dünnflüssiges Fett nicht in genügender Menge vorhanden war. Nach in kleinerem Umfange vorgenommenen Untersuchungen und nach allerdings in grossem Massstabe, jedoch unter anderen Umständen auf offenem Meere von mir gewonnenen Erfahrungen lässt sich aber fast mit Gewissheit voraussagen, dass man überraschend günstige Resultate mit Oel erzielen wird, wenn man dasselbe nur in hinreichender Menge und in angemessener Entfernung vom Strande auf das Meer giesst. —

In der Regel läuft die Calema aus Südwesten gegen die Küste und dann beginnt das Ueberwälzen der Roller am Strande vorzugsweise am rechten Flügel derselben. Die Dünung ist jedoch, während sie den weiten Weg zurücklegt, ehe sie also als Calema auftritt, mancherlei Störungen ausgesetzt, welche der Beobachter bald enträthseln lernt. Eine charakteristische Unruhe der Wellenzüge lässt auf eine auf offenem Meere herrschende Kreuzsee schliessen, auf ein Begegnen nordwestlicher und südwestlicher Dünung; eine kurze, springende Calema verräth ein naheliegendes Entstehungsgebiet derselben. Wenn die Gegend, aus welcher die Wellenbewegung stammt, ausnahmsweise westlich oder nordwestlich liegt, dann kommen die Wellenzüge auch aus diesen genäherten Richtungen heran, und das Brechen der Roller beginnt am linken Flügel. Diese Abweichung ist jedoch nicht von langer Dauer.

Bedeutende Wogen haben zunächst nie ein engbegrenztes Entstehungsgebiet und verbreiten sich als Dünung mit grosser Schnelle über dasselbe hinaus; ferner, und dies ist der wesentlichste Grund, erleidet aber auch der Seegang, welcher im offenen Meere von genügender Tiefe durch keine Rückwirkung des Bodens in seinem Laufe verändert wird, sobald er in flacheres Wasser sich fortsetzt, eine Hemmung, die ihn zwingt, nach und nach in der Richtung des wirksam werdenden Widerstandes einzuschwingen. Dies wird um so vollkommener geschehen, je allmählicher und gleichmässiger sich die hindernden Untiefen erheben. Daher mögen die Roller wol einige Stunden, sogar einen Tag lang aus regelwidriger Gegend einsetzen, namentlich wenn das Sturmgebiet verhältnissmässig nahe liegt; doch unterliegen sie bald derartig der Einwirkung der Bodenverhältnisse, dass sie mehr und mehr nach der normalen Richtung hin einbiegen. Wer bei schwerem Seegang das Land vom offenen Meere ansegelt und so allmählich aus tiefem in seichtes Wasser gelangt, kann diesen Vorgang sehr gut beobachten.

In geringerem Umfange wiederholt sich diese Erscheinung an nahe der Küste liegenden Untiefen. Die regelrecht anrückenden Roller treffen daselbst auf einen Widerstand, welcher ein Verlangsamen des einen Theiles, ein Voreilen der freien Flügel bedingt, die dann auf beiden Seiten unter verschieden grossen, aber entgegengesetzten Winkeln wider den Strand laufen. Diese räumlich beschränktere Beeinflussung der Roller giebt die Erklärung für manche von der allgemeinen Regel abweichende Umformung des Gestades. Während einer heftigen Calema werden alle dem Lande vorliegenden Untiefen ausnahmslos durch schäumende Brecher markirt. Ein ähnliches Einschwingen der Roller findet auch vor den Flussmündungen statt, wenn deren ausgehendes Wasser gegen sie strömt, oder als eine trübe Decke sich weithin über das Meer ausgebreitet hat. In beiden Fällen ist eine wesentliche Beeinflussung der Undulationen zu beobachten, welche überdies noch durch eine lebhafte Kabbelung zum Ausdruck kommt.

Zu diesen mannigfaltigen Einflüssen, welchen die calemaerzeugenden Wogen im Gebiete des Gestades unterliegen, gesellen sich für die eigentlichen Brecher noch die, welche der Verlauf der Strandlinie bedingt. Wo der Meeresboden in weiter Ausdehnung ebenmässig ansteigt, da verläuft auch der entsprechend geformte Strand in gerader oder kaum merkbar gewundener Linie weithin senkrecht zur normalen Richtung der Roller, wie bei Tschintschotscho, am Kuilu. Dort mag man demzufolge unter sonst gün-

stigen Umständen einen Wasserwall bis zu der Länge von mehreren hundert Schritten sich mit imposanter Regelmässigkeit und in der gleichen Zeit überwälzen sehen. Wo aber Unebenheiten des Grundes die nahenden Wellenzüge beunruhigen, wo die Strandlinie in abweichender Richtung oder mehrfach gebogen verläuft — meistens nur eine Folge der schon seewärts auftretenden Störungen —, da beginnt auch von einem der Flügel das Nacheinander im Ueberwälzen der Roller.

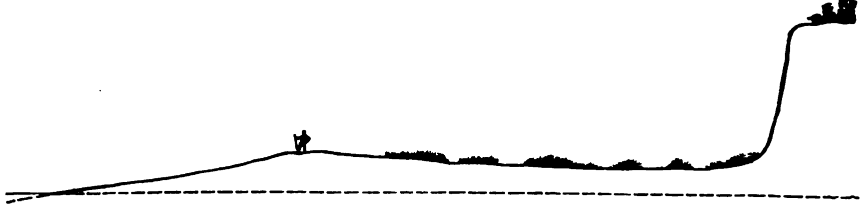
Am deutlichsten wird dieser Vorgang dort, wo Baien sich öffnen, die Landlinien jäh einbiegen. Daselbst vermögen die andringenden Roller, welche noch überdies durch die stets vom felsigen Südpunct ausgehende Barre — die unterseeische Fortsetzung des Strandes — aufgehalten werden, sich denselben nicht schnell genug anzupassen und sie nehmen, weil in der Mitte am wenigsten gehemmt, eine mehr oder weniger der halbkreisförmigen sich nähernde Gestalt an, wie durch einen Steinwurf erzeugte Wellenringe. Der rechte Flügel läuft unter einem nur allmählich abnehmenden Winkel, im raschen tosenden Lauf fast bohrend auf diese wirkend, an der südlichen Strandlinie entlang. Hierdurch werden bedeutende Verschleppungen von Sandmassen verursacht, die zum Ausfüllen der innersten Winkel, zum Abdämmen von Lagunen dienen, stets aber ein Spiel des Wassers bleiben und immer neue Formen erhalten. Darum springen die südlichen Uferlinien aller Baien schärfer landein, während die nördlichen sich unmerklich der normalen Strandrichtung anfügen.

Die Baien von Pontanegra, Tschilunga und Yumba bieten gute Beispiele dieses Vorganges. In den Baien von Kabinda und Loango wirken jedoch alle hinderlichen Umstände so glücklich zusammen, dass diese in ihren inneren südlichen Theilen selbst bei einer sehr starken Calema nicht übermässig beunruhigt werden. Dort finden sich die einzigen Strandstrecken an der Loangoküste, welche jederzeit für Boote zugänglich bleiben.

In der Zone der Brecher ist der Seeboden sehr uneben, von fusstiefen Furchen und entsprechend hohen Rücken durchzogen, welche beim Ueberfallen jedes Brechers Veränderungen erleiden. Der Gedanke, hierin die Ursache der Linsenbildung und Triftstructur vieler Sandsteine und Sande zu erblicken, liegt nahe. Auch die Böschung des Strandes wird von den sie überspülenden Fluten durch ein Verschwemmen des Sandes beständig umgeformt. Je nach der Stärke der Calema bilden sich auf ihr sehr sanft verlaufende Senkungen und Schwellungen von dreissig bis hundert Schritt Breite, deren Achsen in der Bewegungsrichtung der Roller liegen; je nach-

dem letztere mit dem rechten oder linken Flügel zuerst brechen, wandern diese Unebenheiten langsam nach Norden oder Süden. Sie begegnen sich dort, wo die voreilenden Theile der durch Untiefen gehemmten Roller den Strand unter entgegengesetzten Winkeln treffen, und bewirken Anhäufungen von Sand, ein mehr oder weniger ausgeprägtes Vortreten der Strandlinie.

Unter allen Umständen behält die Calema die Neigung, alle Unebenheiten in ihrem Bereiche auszugleichen. In welchem Grade sie diese Eigenschaft geltend macht, hängt von ihrer Stärke ab. Sobald die Wogen sich in Roller verwandeln, also Grund fassen, schieben sie auch Bestandtheile desselben vorwärts, und zwar mit immer steigender Kraft je mehr das Wasser sich verflacht. So wird der Meeresboden geebnet wie der Strand, und wo der erstere sich nicht willig fügt, da zeigt auch der letztere entsprechende Unregelmässigkeiten in seiner Begrenzungslinie.



Durchschnitt des Strandwalles vor einem Lateritplateau.

Die Thätigkeit der gewöhnlichen Calema äussert sich daher als eine vornehmlich erhaltende und aufbauende. Die von den Flüssen in das Meer geführten Sinkstoffe werden ausgebreitet und an den Strand gedrängt, auf dessen der normalen Brandung entsprechenden glatten Böschung bei lange anhaltender, besonders schwacher Calema wiederum ein kleinerer Strandwall sich ausbildet. Was aber eine schwache Calema geschaffen hat, mag eine stärkere niederreissen oder wesentlich verändern. Eine Calema von ungewöhnlicher Grösse und Macht wird selbst in dem langbewährten Strandwall keine natürliche Schranke mehr finden, sondern über denselben hinwegtosen, ihn vernichten und nun durch den unmittelbaren Anprall an die Steilhänge des Festlandes das Unterwaschen und Nachstürzen der Lateritmassen bewirken.

Das dem Spiel der Wogen verfallene neue Material unterliegt einem Aufbereitungsprocess, in dessen Verlaufe die feinen thonigen Bestandtheile hinweggeführt werden, die derben sandigen aber zurückbleiben. Diese werden sehr bald wieder eingeebnet, und so entsteht nach Rückkehr des normalen Zustandes ein neuer, diesem entspre-

chender Strandwall. Das Land taucht also nicht, wie bei einem Sinken des Gebietes stetig und allmählich in das Meer ein, sondern wird von diesem gewissermassen in schnell vorübergehenden Anfällen von Zerstörungswuth einer Strecke beraubt.

Eine Calema, welche mit so ausserordentlicher Heftigkeit auftritt, mag wol zuweilen auch durch Erdbebenwellen erzeugt werden. Wir haben nur hin und wieder bei sehr stark bewegter See die Kämme vereinzelter Brecher die Krone des Strandwalles überfliessen, einmal auch fast einen Durchbruch desselben nach einer Lagune entstehen sehen, im Uebrigen jedoch keine zerstörende Einwirkung der Calema bemerkt. Ich habe im Gegentheil während meiner zwanzigmonatlichen Thätigkeit an ausgedehnten nach ihrem Verlauf genau bestimmten Küstenstrecken mehrfach eine ziemlich bedeutende Verbreiterung des Strandes durch neue Ablagerungen von Sand beobachtet.

Bejahrte Eingeborene indessen wissen noch von Zeiten zu erzählen, in welchen an Stellen, die gegenwärtig den Küstenfahrern als Ankerplätze dienen, das Land sich dehnte, Savanen und Wälder grünten. Seit Langem an der Küste lebende Europäer erinnern sich ebenfalls bedeutender Verwüstungen, welche die in ungeahnter Grossartigkeit anstürmende Brandung in den Jahren 1863, 1865 und noch 1872 an einzelnen Orten anrichtete. Bei Landana soll 1865 nicht nur ein Theil des dortigen hohen und festen Vorlandes, sondern auch bis halbwegs nach Tschintschotscho ein ausgedehntes Stück Flachland mit Savanen und Buschwald, sowie ein Theil des bei Winga isolirt liegenden mit Affenbrotbäumen bestandenen Laterithügels binnen weniger Tage der empörten See zum Opfer gefallen sein. Gleichzeitig wurde die Tschiloangoniederung wie bei einer Sturmflut weithin unter Wasser gesetzt und die Mündung des Flusses verlegt.

Um dieselbe Zeit, wenn nicht schon im Jahre 1854 oder 1855, wird auch geschehen sein, was Eingeborene an anderen Orten berichten: dass ein Fischerdorf auf Indian Point vom Meere verschlungen wurde, und dass in Yumba sich die Wogen in wilder Wuth über den trennenden niederen Landstrich bis in den Banya gewälzt hätten, und zwar gegenüber dem Dorfe Tschissānga.

In besonderem Grade lassen die Mündungen der Flüsse die Einwirkung der Brandung erkennen. Alle besitzen Deltas im Sinne Dr. G. R. Credners; doch schafft zum Aufbau derselben nicht nur der Fluss, sondern in bedeutendem Masse auch die Calema das Material herbei. Sie alle haben ferner einfache Mündungen, denn eine Mehrheit derselben, die sich etwa beim Durchbrechen des Strandwalles bilden könnte, duldet die Calema nicht, sondern verschliesst

sie sofort wieder bis auf eine, die wichtigste — die überdies, wie sich später ergeben wird, selbst nicht immer gegen eine vorübergehende Abdämmung gesichert ist.

Mögen die Flussbetten bis in die Nähe des Meeres auch noch so sehr erweitert sein und Aestuarien gleichen, an ihrer Mündung sind sie trotzdem alle verengert. Ein der Bore, der Pororoca ähnliches Aufwärtsrollen der ohnedies ja unerheblichen Flutwelle kann darum nicht stattfinden, wol aber werden, wie schon früher angeführt, die Gewässer in den sehr niedrig liegenden Betten aufgestaut und, mit Ausnahme der des Congo, zum Rückfliessen gezwungen. Durch die im Wechsel der Gezeiten in Folge der Einschnürung ziemlich reissend aus- und einströmenden Fluten ist das betreffende Stück der Rinne tief ausgeschliffen. Dennoch ist jede Mündung durch eine Barre verschlossen, welche, genau wie vor den zuflusslosen Baien, gewissermassen den Strand unter Wasser fortsetzt und als das eigenste Bauwerk der Calema in Form einer Nehrung zu Tage tritt. Von dem einen Ufer ausgehend, vielleicht mehrmals jäh zerstört und wiederhergestellt, drängt sie beharrlich die Mündung nach einer bestimmten Richtung ab und zwingt den Fluss zu einem stetig wachsenden Umwege parallel mit der Strandlinie, bis sie, gelegentlich einmal an ihrem Ausgangspuncte mit voller Kraft durchbrochen, sogleich als ein neuer Strandwall an das gegenüberliegende Ufer angeheftet wird.

Dieser Kampf zwischen Fluss und Calema, welcher sich periodisch, namentlich wenn die letztere eine übermächtige Entwickelung erlangt und zugleich die Hochwasser der Regenzeit unaufhaltsam seewärts strömen, auf das heftigste steigern kann, vermag binnen kurzer Frist so bedeutende Veränderungen hervorzubringen, dass Mündungsgebiete kaum wieder zu erkennen sind.

Als im Jahre 1851 ein Portugiese die erste Factorei am Ufer des Tschiloango erbaute, wählte er dazu den Ort, auf welchem gegenwärtig die Ansiedlung Landana liegt; wo damals der Fluss entlang strömte, breitet sich jetzt eine Lagune aus, die durch einen niedrigen Strandwall vom Meere geschieden ist. Denn im Jahre 1854 oder 1855 wurde während einer Calema die Mündung plötzlich abgedämmt. Die Gewässer wandten sich in der lagunenreichen Niederung nach Norden und erzwangen mittelst eines Durchbruches des Strandwalles einen neuen Ausgang in das Meer, etwa drei Seemeilen von dem früheren entfernt und nicht weit von Tschintschotscho. Im Jahre 1865 wurde ein grosses Stück der Küste vom Meere verschlungen, zugleich wiederum die Tschiloangomündung abgedämmt und an die Stelle

verlegt, wo sie sich auf unserer Karte befindet. Der Fluss begann sofort nach Norden abzuweichen, während vom Südufer eine Nehrung sich vorstreckte, aber bald durchbrochen wurde. Als später beim Errichten einer Factorei unfern der Mündung auf dem Nordufer dasselbe durch ein Pfahlwerk gegen weitere Erosion geschützt wurde, musste der Fluss seinen geraden Lauf zu dem Meere beibehalten. Aber schon Ende 1875 zeigte er eine ausgesprochene Neigung, seine Mündung nach südwärts zu verschieben. So kannten wir ihn noch bei unserer Abreise. Seitdem ist abermals eine wesentliche Umgestaltung eingetreten: zu Ende des Jahres 1878 verschloss eine schwere Calema auch diese Mündung. Die aufgestauten Gewässer des Flusses ergossen sich nordwärts in die Lagunen und erzwangen sich schliesslich bei Winga einen neuen Ausgang in das Meer.

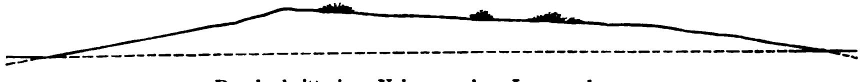
Die Ausdehnung und der Verlauf der Lagunen in der Niederung, sowie die an verschiedenen Stellen zwischen Tschintschotscho und Landana im Sande des Strandwalles wolerhaltenen Reste des charakteristischen Wurzelgewirres der Mangroven lassen erkennen, dass der Unterlauf des Tschiloango überhaupt schon öfters verlegt worden ist. Wir konnten mit Bestimmtheit vier verschiedene Mündungsorte desselben nachweisen.

Den Congo habe ich leider nur sehr oberflächlich bis Boma untersuchen, sein Mündungsgebiet sogar nur vom Deck des Dampfers aus überblicken können. Dass dieser Riesenstrom der Einwirkung der Calema mehr als gewachsen ist, darf wol als sicher angenommen werden; überdies wird ihm, wenigstens von der nördlichen Seite, durch die bei Point Bulambémba liegenden unteren Enden des Inselgewirres seine Richtung beharrlich vorgezeichnet. Denn jene erhöhten Theile bestehen offenbar nicht aus Schwemmland, sondern aus festem Gestein, vielleicht Brauneisenstein, welches den Fluten zu trotzen vermag. An der Mündung findet sich in besonders charakteristischer Weise die früher erwähnte, hier aber von zwei Nehrungen verursachte Einschnürung ausgeprägt. Es unterliegt wol keinem Zweifel, dass sich zu beiden Seiten der mit vier bis sechs Seemeilen Geschwindigkeit inmitten der weit geöffneten Mündungsbucht fliessenden Gewässer rückkehrende Strömungen bilden, gewissermassen langsame grössere Wirbel, welche neben der tiefen Stromrinne Sinkstoffe absetzen, Bänke anhäufen. Aber der Aufbau der beiden rechtwinklig zum Flusslauf vorspringenden Sandzungen, die mit French Point und Shark Point enden, ist sicher nicht deren unmittelbares Werk, sondern vielmehr das der Calema, welche an beiden Ufern des trichterförmigen Ausschnittes entlang laufend, das bewegliche Material ge-

rade an jenen Stellen aufwirft. Uebrigens sollen Nebenarme des Congo die nördliche Nehrung mit Durchbrechung bedrohen.

Wo die Calema an weithin ebenmässig gestreckten Küstenlinien mit ungebrochener Kraft einseitig zu wirken, oder Baumaterial in Menge herbeizuschaffen vermag; wo ferner ein Fluss im mürben Boden fortarbeiten, mithin dem Drucke nachgeben kann, da entstehen auch die bestausgebildeten Nehrungen: namentlich also am Luémme, Kuilu und Banya.

Die des letztgenannten ist die bedeutendste und zugleich das ausgezeichnetste Beispiel der Leistungsfähigkeit der Calema. Der Banya, welcher vielleicht der Rest eines früheren Mündungsarmes des Congo ist, bildet, so weit er uns bekannt, eine an vierzig Meilen lange, sehr breite und tiefe Flusslagune, in welcher selbst während der Regenzeit kaum eine merkbare Strömung herrscht. Er vermag also sicherlich nicht die derben Sande, aus welcher die Nehrung aufgebaut ist und noch fortwährend aufgebaut wird, nach seiner Mündung zu schaffen; diese Arbeit übernimmt vielmehr die Calema, welche



Durchschnitt einer Nehrung, eines Lagunendammes.

ununterbrochen den Sand von weither am Strande entlang und um die Spitze am Cap Matuti nach dem Inneren der Bai von Yumba transportirt. Im April 1876 war die Nehrung etwa drei Meilen lang, bei einer Breite von dreihundert bis einhundert Schritt und einer Höhe von durchschnittlich drei Meter; sie schmiegte sich auf's Innigste der Uferlinie der Bai an, nur die etwa gleich breite Mündungsstrecke der Lagune zwischen sich und jener lassend, und war noch so jung, hatte sich so rasch gebildet, oder wurde noch so vielfach umgeändert, dass zwei Drittel ihrer Länge noch keine Spur von Vegetation zeigten. Ein im September 1875 auf den Strand gesetztes grosses Seeschiff war schon grösstentheils mit Sand umschüttet und gab Anlass zur Bildung eines neuen, leewärts schnell wachsenden Uferwalles.

Die Mündung des Banya wird auch öfters von der Calema gänzlich zugedämmt; vor einer Reihe von Jahrzehnten hat sie sich einmal sogar im Süden vom Cap Matuti, etwa gegenüber dem Dorfe Filokūmbi befunden.

Während Banya und Kuilu durch ihre Nehrungen nordwärts abgedrängt werden, geschieht dies beim Luémme in entgegengesetzter

Richtung. Diese Thatsache fällt um so mehr in's Gewicht, als dieser Fluss gerade noch am meisten im Bereiche der südatlantischen Strömung liegt; sie findet jedoch ihre einfache Erklärung darin, dass im Mündungsgebiet des Luémme die Calema nicht, wie gewöhnlich an anderen Strecken, von Süden nach Norden, sondern in der entgegengesetzten Richtung am Strande bricht, den Sand also auch der letzteren entsprechend verschleppt. Südwärts erstrecken sich nämlich auf ziemliche Entfernung hin mässige Untiefen, wahrscheinlich von Brauneisenstein gebildet, welche genügen, um ein schon früher erklärtes Einschwingen der Roller zu bewirken. Deutliche Spuren lassen erkennen, dass dies nicht die erste Nehrung ist, welche den Fluss nach Süden abzuweichen zwingt, sondern dass der Vorgang sich mindestens schon einmal in grösserem Massstabe vollzogen und vielleicht erst vor einem Jahrzehnt seinen Abschluss gefunden hat.

Nach einer freundlichen Mittheilung von Herrn Franz Hertwig aus Gera — welcher nach der Heimkehr unserer Expedition während einer dreijährigen kaufmännischen Thätigkeit an der Loangoküste werthvolle Beobachtungen sammelte — hat der Luëmme gegen Ende des Jahres 1878 binnen kurzer Zeit sein früheres Altwasser, das parallel mit dem Strande verlief, und 1876 schon grossentheils trocken lag, wieder vollständig etwa eintausend Schritt weit in Besitz genommen, damals jedoch seinen alten Ausfluss noch beibehalten und nur langsam nach Süden verlegt. Sein neugeschaffenes Mündungsgebiet würde also ungefähr dem des Kunkuáti gleichen, welches die Karte gut veranschaulicht. Vielleicht ist dasselbe gegenwärtig schon so weit verändert, dass er seine Gewässer nur an der äussersten Südspitze in das Meer ergiesst.

Die Mitwirkung der Calema bei der Gestaltung des Mündungsgebietes eines Flusses lässt sich vortrefflich an dem mir am besten bekannt gewordenen Kuilu nachweisen. Etwa tausend Schritt vom Meere entfernt, erweitert sich das Flussbett in bedeutendem Masse schlauchförmig und enthält verschiedene fliegende Bänke von Sand und Schlamm, sowie einige Inseln, während die Ufer sumpfig und unbestimmt werden. Die untere kurze Strecke des Gebietes ist dagegen ausserordentlich tief und bedeutend verengt; reissend strömen die Gewässer im Wechsel der Gezeiten aus und ein, zwischen flach geböschten sandigen Ufern entlang und durch eine Nehrung in scharfem Bogen nach Norden abgelenkt. Auch dieser Sandbau ist noch ziemlich jung, trägt nur an seiner südlichen Ausgangsstelle eine spärliche Vegetation und soll erst Ende der sechziger Jahre sein oft unterbrochenes Wachsthum begonnen haben. Damals strömte der

Fluss noch rechtwinklig zur Strandlinie in das Meer, an einer Stelle, wo jetzt die Verladungsschuppen einer Factorei errichtet sind.

Die junge Nehrung des Kuilu war im September 1875 an zweitausend Schritt lang, bei einer schwankenden Breite von dreihundert bis zweihundert Schritt. An ihrer Basis war sie gleich hoch mit dem Strandwall, verlief aber nach Norden zu niedriger und tauchte endlich sehr allmählich als Barre unter das Wasser. Die grössten Tiefen fanden sich an der Nordseite der Mündung, wo ja der Fluss durch Unterwühlen des Strandes sich Raum schaffen musste. Um die erwähnte Zeit wurde die öde flache Sandzunge während einer schweren Calema etwa in der Mitte überwaschen, durchbrochen und binnen weniger Stunden um die Hälfte verkürzt. Schon am nächsten Tage jedoch begann der Aufbau derselben von Neuem. Als ich sie im April 1876 zum letzten Male und nur sehr flüchtig besichtigte, war sie bedeutend gewachsen, namentlich an der Spitze ganz ausserordentlich verbreitert und seewärts vorgeschoben und trug daselbst zwei neue auffallend hohe Strandwälle.

Herr F. Hertwig untersuchte die Nehrung zwei Jahre nach meiner Vermessung und fand sie über dreitausend Schritt lang, also binnen so kurzer Zeit um mehr als die Hälfte verlängert. So mag dieselbe, wenn nicht zufällige Störungen eintreten, fortwachsen, bis endlich der gezwungene Umweg dem Flusse zu gross wird, bis er die Fessel, welche die Calema ihm angelegt hat, während eines Hochwassers auf dem kürzesten Wege zum Meere durchbricht. Nahe ihrer Ursprungsstelle vom südlichen Strandwalle abgelöst, wird sie sich dann umgehend an den nördlichen anschliessen, da die alte Mündung sofort der Zuschüttung durch die Brandung unterliegt.

Hierdurch wird das untere Stück des bisherigen Flussbettes in ein stilles Altwasser verwandelt, in eine Lagune, welche durch die ehemalige Nehrung vom Meere geschieden, mit dem Flusse noch längere Zeit in Verbindung bleibt. Bei Hochwasser hineingetriebene Sinkstoffe, sowie Reste verrottender Pflanzen, von der Seebrise landein geblasener und als ein feiner Regen niederfallender Sand verflachen das Wasser ununterbrochen. Die Brackwasservegetation nimmt schnell Besitz von dem Becken und leistet durch ihr beispielloses Wurzelgewirr die Dienste eines ausgezeichneten natürlichen Siebes. Bei fortschreitender Ausfüllung wird sie jedoch in ihrer Entwickelung gehindert und erliegt allmählich den veränderten Verhältnissen; ihr folgt langsam eine anders geartete, und dieser schliesslich die Flora des festen Landes.

Sollte jedoch das neu entstandene Altwasser bald auch von dem

Flusse her abgedämmt werden, dann verwandelt sich sein Inhalt durch Verdunstung allmählich in eine Mutterlauge, in deren Bereich Gewächse nicht mehr gedeihen können. Selbst die Mangroven und Avicennien, die sich vielleicht anfangs ansiedeln, gehen zu Grunde. Durch den breiten Strandwall sickert vom Meere beständig Salzwasser herein und bereichert den Gehalt der Lagune, deren dunkle Schlammränder sich mit einer weissschimmernden Salzkruste bedecken. Während der Regenzeit hebt sich der Wasserspiegel etwas, während der Trockenzeit sinkt er wieder: das ist die einzige Veränderung, welche jahraus jahrein an dem verödeten Orte wahrzunehmen ist. Denn selbst eine langsame Ausfüllung durch Sand und Staub wird möglichst verhindert durch eine ringsum bis an das Becken üppig wuchernde Vegetation.

In ziemlicher Nähe von der Station Tschintschotscho befinden sich zwei solcher todter Lagunen, von denen die bei Makāya gelegene, den eingeborenen Salzsiedern während der Trockenzeit eine hochgradige Soole liefert.

Am Kuilu werden jedoch die Altwasser in der zuerst geschilderten Weise umgestaltet. Die Spuren des jüngsten derartigen Vorganges lassen sich auf der Nordseite, unfern vom Strande und parallel mit ihm, durch wirren Buschwald und Grasbestände in Form einer langgestreckten, hier und dort noch Lachen und Morast bergende Mulde über zwei Seemeilen weit verfolgen. Mindestens auf diese Entfernung, wahrscheinlich aber noch weiter, erstreckte sich also die zuletzt durchbrochene Nehrung. In gerader Linie mit diesen ziehen sich auch im Süden des Flusses noch ähnliche Spuren entlang, welche vermuthen lassen, dass sie derselben Zeit angehören, dass also der Kuilu in früherer Zeit seinen Lauf weiter im Süden vom jetzigen Bette nahm. Einige hundert Schritt binnenwärts, weithin parallel laufend mit den eben beschriebenen Resten, findet sich eine zweite Reihe von sehr ähnlichen, die als Mangrovensumpf und Canoebahnen nach Süden und Norden verfolgbar sind. Es lässt sich daher mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass der Kuilu, bevor ihm in grösserer Ferne vom Meere sein jetziges Bett endgültig angewiesen worden war, bevor er vielleicht sich feste Uferleisten durch Sümpfe und eine ausgedehnte Mündungslagune gebaut hatte, seinen Ausfluss weiter im Süden besass und, der Calema weichend, mit dieser vereint um Vieles bedeutendere Nehrungen aufbaute, von denen zwei bestehen blieben und später etwa in der Mitte ihrer Länge von dem jetzigen Flussbett durchschnitten wurden.

Fluss und Brandung lassen gewiss nicht immer das eben Ge-

schaffene als einen dauernden Gewinn dem Lande verbleiben, sondern sie mögen es, theilweise oder gänzlich, oft wieder langsam vernichten und das Material sofort zu einem neuen Bauwerke verwerthen. Die letzte grosse Nehrung des Kuilu ist, nach der sie schmückenden Vegetation zu urtheilen, schon sehr alt; die gegenwärtige scheint in ihrer Entwickelung häufig gestört worden zu sein. Die später zu erörternde Verbreitung einer Fächerpalme von Süden nach Norden steht in der innigsten Beziehung zu der Ausdehnung der alten Kuilunehrungen, geht über diese nicht wesentlich hinaus.

Kleinere Bäche und Flüsse, welche nicht vom Gebirge entspringen, also nicht dauernd mit genügenden Wassermengen gespeist werden, haben gewöhnlich nur periodisch offene Mündungen in den von der Calema umtosten Strandlinien. Das Wasser sammelt sich in der Senkung hinter dem Walle oder auch in lagunenähnlichen Becken des Tieflandes und bricht sich von Zeit zu Zeit bei Ebbe bald hier bald dort Abflussrinnen durch den Sand, welche ein Uneingeweihter von beständigen Flussmündungen kaum unterscheiden könnte. Der Brandung genügen jedoch oft wenige Stunden, um jede Spur derselben wieder zu verwischen. Nördlich vom Nigerdelta, im Busen von Benin, vollzieht sich dieser Vorgang an einer über zweihundert Meilen langen Strandlinie in so bedeutendem Masse wie vielleicht nirgends wieder auf der Erde.

Aus überfüllten und umfangreichen Sammelbecken brechen die Wassermassen zuweilen mit verderblicher Schnelligkeit und in bedeutender Ausdehnung durch den Strandwall. Uebel berufen ist um dieser Eigenschaft willen der nach der Pontanegrabai sich entleerende Songōlo, dessen Name schon — eine Contraction von nsúbu ngōlo oder in bestem Fióte: lisúbu li ngōlo, Mündung der Gewalt — bezeichnend für seine Gefährlichkeit und Heimtücke ist.

In trügerischer Ruhe füllen seine dunkeln Fluten das weithin landein ziehende lagunenähnliche und stellenweis sehr breite Becken, von dessen Vorhandensein der arglos am Strande entlang Wandernde keine Ahnung hat. Denn der Sandwall entzieht ihm den Einblick auf das jenseitige Tiefland, und wenn er einen solchen gewönne, würde er vielleicht nicht einmal die nahe Gefahr erkennen. Die Eingeborenen hingegen, in deren Traditionen der Songōlo eine grosse Rolle spielt, hüten sich, bei Ebbe auf dem bequemeren festen Wege dicht an der Brandung zu gehen, und waten selbst mit schweren Lasten lieber ein paar hundert Schritt weit durch den nachgiebigen Sand auf dem Kamme entlang, nur um das tückische Gewässer im Auge zu behalten. Denn so plötzlich soll der breit hingelagerte,

scheinbar so feste Strandwall nachgeben und mit den reissenden Fluten in der See verschwinden, dass mitten auf ihm befindliche Menschen sich durch schnellste Flucht nicht mehr in Sicherheit bringen können.

Die gewöhnliche Weite des Durchbruches scheint über hundert Schritt zu betragen, und die Entleerung der aufgesammelten Wasser erfolgt fast stets binnen weniger Stunden. Bei einkommender Flut und nicht zu schwacher Calema sind eben so schnell wieder alle Spuren des Geschehenen verwischt, und nur der Mangel jeglicher Vegetation auf der Höhe kennzeichnet dem Kundigen die gefährliche Strecke. Während ergiebiger Regenzeiten mögen sich die Durchbrüche bei jeder Ebbe wiederholen, während der Trockenzeit dagegen erst wieder nach wochenlangen Pausen eintreten. Die Eingeborenen trauen dem Songolo niemals, sondern passiren hastig und gegen alle Gewohnheit still die ihn und das Meer trennende Strecke. Kurz vor der Abdämmung eines geschehenen Durchbruches, wenn der Ausgleich des Niveaus vollendet ist, mag man das ruhig gewordene Wasser ohne Furcht durchschwimmen.

Die unterseeische Fortsetzung des Strandes, die Barre, ist vor zuflusslosen Baien ausschliesslich, an Flussmündungen vorwiegend eine Schöpfung der Calema; die Nehrung und der Strandwall bedürfen jedoch zu ihrem vollkommenen Aufbau auch der Hülfe des Windes und der Vegetation. Die Böschung, auf welcher die Wassermassen der zusammengestürzten Roller beständig vor- und zurückrauschen, steigt unter einem Winkel von zehn bis zwanzig Grad zur Krone des Walles an; über diese wird der angeschwemmte und trocken gewordene Sand von der Seebrise hinweggeblasen, fällt jenseits derselben als ein feiner Regen nieder und wird zwischen dem weitmaschigen Gewebe der kriechenden Strandvegetation abgelagert. So entsteht die sanfte glacisähnliche Abdachung des Strandwalles nach innen, so würden Dünen entstehen, wenn die Beschaffenheit des Gebietes deren Bildung zuliesse. Wo flaches Hinterland oder anliegende Wasserbecken dem Winde die volle Kraftentfaltung gestatten, da ist der Strandwall höher und breiter aufgebaut als an Küstenstrecken mit hochragenden Steilhängen, weil an diesen, wie Untersuchungen erwiesen, der Staub zum Theil bis auf die Höhe mitgeführt wird. Aus diesem Grunde gedeiht auch die eigenartige Strandvegetation an letzteren Stellen besser als an ersteren, an denen sie unter dem Uebermass von Flugsand vielfach erstickt.

Wie schon erwähnt, erleidet der Strandwall von Zeit zu Zeit eine gründliche Umformung durch eine besonders stark auftretende

Calema und ist darum allerorten eine verhältnissmässig junge Bildung, was vornehmlich daran zu erkennen ist, dass sich auf ihm hier und dort wol ein Strauch, einiges Buschwerk angesiedelt, sich aber nirgends bis zur Baumform entwickelt hat. —

Die Lateritmassen erfahren ausser den oftmals bedeutenden Verlusten durch die nach Zerstörung des Strandwalles wild anstürmenden Roller auch durch Einwirkung anderer Kräfte geringe Einbusse und Veränderung ihrer Gestalt. Savanenbrände, welche sich bis an die Abstürze der Höhen ausdehnen und selbst am Fusse derselben aufgeschossene Hochgräser noch ergreifen, lösen durch ihre Glut mächtige Stücke von jenen ab, die niedergleitend zerfallen. Auch die Strahlen der Sonne können in dieser Weise einwirken. Die neuen Bruchflächen werden von der sausend an den Steilwänden aufsteigenden und Flugsand führenden Seebrise langsam geglättet und ausgeschliffen, noch nachhaltiger aber umgeformt durch anschlagenden Regen und ablaufende Gewässer.

Nicht nur an der Küste, sondern auch allenthalben im Binnenlande, namentlich nach wasserreichen Thälern hin, hat die Einwirkung der Atmosphärilien manchen der Höhenzüge auffallende Gestalten gegeben und einzelne Hügelrücken in sehr regelmässige, dachähnlich verlaufende Grate verwandelt. Wo sie nicht durch ein dichtes Pflanzenkleid gegen weitere Abspülung des Erdreiches geschützt werden, sind die Steilabstürze von mächtigen Bänken des rothen Laterites in oft wunderbaren Formen modellirt, die, zauberhaft noch durch besondere Färbung wirkend, vorzüglich an den Baien von Kabinda und Loango, weithin seewärts schimmern.

Am auffallendsten erscheinen die Erosionsgebilde im Plateau von Buála. In diesem ist ein wahres Labyrinth entstanden von bis fünfzig Meter tief eingeschnittenen engen Schluchten und geräumigeren Thälern, welche in verwirrendem Wechsel weit hineinführen in die bedeutende Ablagerung von rothem Laterit. Tropische Regengüsse und fliessende Wasser, welche Bäche und Rinnsale füllen, deren Einwirkung je nach der verschiedenartigen Beschaffenheit und Structur des Gesteines und durch deckende Gerölle in vielfacher Weise verändert wird, haben daselbst eine Wunderwelt von unvergleichlichem Reize und fremdartiger Schönheit geschaffen.

Die sonderbarsten Formen überraschen den Besucher. Hochragende, mit weiten Ausladungen versehene zinnengekrönte Thürme; schlank aufstrebende Obelisken; zackige, wie drohende Reste von Burgen dastehende Mauern und zahlreiche winzige bis sehr grosse Erdpyramiden von einfacherer Gestalt finden sich bald allenthalben

verstreut, bald eng gedrängt nebeneinander, oder steigen hoch und einsam aus üppigem Gebüsch empor. Sie schmücken die Abstürze dämmeriger Schluchten, die Ränder und Boden jäh sich öffnender Circusthäler, in welchen wie in Amphitheatern die Steilwände ringsum in schmalen Terrassen sich aufbauen, von denen wieder fast radiär angeordnete Bastionen und Querwände weit hervortreten, oft so dünn und hoch, dass man jeden Augenblick den Einsturz erwartet. In Wahrheit ist es gefährlich, beim Umherklettern sein Körpergewicht dem nachgiebigen Materiale allzu sorglos anzuvertrauen, denn schon blose Lufterschütterungen durch einen Schuss, der — wie auch Sprechen, Lachen, Husten — an gewissen Puncten ein ganz unglaubliches, verwirrendes Echo wachruft, genügen, um den Zusammenbruch mancher Reste zu veranlassen.

Alle diese bizarren Gebilde erlangen jedoch ihren höchsten Reiz erst durch ihre Färbung. Der vorherrschende Grundton derselben ist ein warmes Roth, wird jedoch hier und dort bis zu einem hellen Braun gemildert, während einzelne Theile wieder mit blendendem Weiss oder selbst grellem Chromgelb geschmückt sind. Diese leuchtende und ganz ungewöhnliche Farbenstimmung wird durch das glänzende Grün eines stolzen Pandanus und vielfach üppig wuchernden Buschwerkes trefflich gehoben und erscheint besonders wirkungsvoll, wenn eine unverhüllt strahlende Tropensonne durch den Wechsel von greller Beleuchtung und scharfen Schlagschatten den vereinten Effect von Form und Farbe auf's Aeusserste steigert und oben ein klarer blauer Himmel das Ganze unvermittelt abschliesst. Alle Gebilde sind jedoch einem raschen Wechsel unterworfen: denn nicht nur Regengüsse und fliessende Wasser wirken umgestaltend auf dieselben ein, sondern in geringerem Grade auch die Sonnenstrahlen, indem in Folge ungleicher Erhitzung und Austrocknung allenthalben einzelne Theile sich ablösen und zerfallend in die Tiefe stürzen.

Nach heftigen Regen ergiesst der Bach Lubuála, in welchem alle Rinnsale der Schluchten sich vereinigen, sein seltsames bolusrothes Wasser in die Bai von Loango und giebt dieser weithin die gleiche Farbe. Noch ausserhalb der Barre kann diese deutlich gesehen werden, hat sich dann aber auf eine mehr oder weniger tief liegende Schicht beschränkt, so dass man aus einem scheinbar vollständig rothgefärbten Meere dennoch krystallklares Wasser zu schöpfen vermag. Schon Tuckey erwähnt dieses Umstandes, ohne ihn jedoch richtig zu erklären.

Aehnliche rothe Steilhänge, aber nicht so eigenartig modellirt wie die von Buála, umrahmen etwa hundert Meter hoch die schöne

Bai von Kabīnda, und treten niedriger an der Bai von Tschilūnga bis nach Kunkuáti hin und an anderen Puncten auf. Nach Angaben der Eingeborenen sollen auch südöstlich von Buála, nach Luāndschili und Ntāngumbóte hin ähnliche Erosionsschluchten und namentlich tief in die hochliegende Savanenebene eingesenkte Circusthäler vorkommen, deren manche mit Wasser erfüllt sind. Dieselben fallen so jäh ab, dass ihr Vorhandensein erst dem hart an den Rand Herantretenden kund wird, und mancher sorglose Wanderer soll in ihnen nächtlicher Weile sein Grab gefunden haben.

Die Möglichkeit solcher Unglücksfälle wird Niemand bezweifeln, der auf dem Plateau von Buala umhergestreift ist und sich dem beschriebenen Gebiete näherte, um von oben einen lohnenden Ueberblick zu gewinnen. Die von Gras und Gebüsch vielfach verhüllten Ränder der Thäler fallen oft senkrecht und haustief ab, die Schluchten und Regenrisse klaffen weithin wie Spalten im ebenen Boden, so dass man zuweilen einen grossen Umweg nehmen muss, um gefahrlos einen anderen naheliegenden Aussichtspunct zu erreichen.

Nicht minder eigenartig und reizvoll durch auffallende Formen sind einzelne Partieen des Gebirges, die Zeugniss ablegen für die Kraft, mit welcher der Kuilu sich einen Weg durch dasselbe gebahnt hat. Nur auf ganz kurze Strecken günstig verlaufenden Längsthälern folgend, die wol vorwiegend als ursprüngliche Terrainfalten zu betrachten sind, hat er die Hauptzüge unter rechten Winkeln durchbrochen und ein so enges und tief eingeschnittenes Thal geschaffen, dass das Flussbett selbst die Sohle desselben bildet und die Flut des Meeres während der Trockenzeit bis oberhalb Mayombe eine merkliche Stauung und Verlangsamung des Stromes und sogar noch bei Kakamuëka ein Heben des Wasserspiegels bis zu acht Centimeter bewirkt.

In früheren Zeiten tosten Wasserfälle an den Stellen der gegenwärtig noch am meisten charakteristischen Durchbrüche: Mamānya ma tāli, Mayómbe, Ngōtu, oberhalb Nsāo mbí, Ndūndu nsānga, Būmina, zwischen den Schnellen No. 3 und 4, Reïs Rapid (No. 6) und den Palissaden. Mit dem Bezwingen der Felsriegel durch die über sie stürzenden Gewässer hat sich fortschreitend auch die Sohle des ganzen Bettes vertieft und gegenwärtig braust selbst die Hochflut der Regenzeit bis an vierzig Meter tiefer unter den terrassengleichen Felsenabsätzen hin, welche, durch dichte Vegetation verborgen, an steilen Berghängen noch theilweise den ehemaligen Verlauf der Thalsohle markiren.

Während das hundert bis zweihundert Schritt breite Flussbett

gegen die Strömung vollständig geschützt sind. Vielleicht wird dieser Ueberzug, wie der an den Felsen des Orinoco, an den Steinen der Mohavewüste, aus Mangan- und Eisenoxyd bestehen. Die mitgebrachten Handstücke sind noch nicht untersucht.

In der Niederung, die ehemals in viel bedeutenderer Ausdehnung von Morast und Seen erfüllt war, hat sich der Kuilu langgestreckte Uferleisten erbaut und durch diese die weiten Sumpfstrecken von einander geschieden, die gegenwärtig nur noch durch ihre vielgewundenen Canäle, Nanga und Mpīle, mit ihm in Verbindung stehen. Die Einwirkung der Gezeiten, die an der Nangamündung einen Unterschied von sieben, am Nangasee einen solchen von noch einem Decimeter im Wasserstande bedingt, und die viel wichtigere der Hochwasser der Regenzeiten begünstigten die Entstehung dieser breiten Uferleisten und das Anwachsen weiter Strecken Flachlandes, die gegenwärtig nur stellenweis und selten noch von den um einen bis zwei Meter steigenden Fluten überschwemmt werden.

Das Zusammenwirken dieser Kräfte veranlasst aber auch weitere dauernd sich vollziehende Veränderungen. Es giebt dem Flussbett, dessen Breite zwischen dreihundert und achthundert Schritt schwankt, eine sehr wechselnde Tiefe, bedingt die Entstehung neuer, das Verschwinden alter Inseln. Kama Tschitumbu, die „Hundert Insel", bestand einst aus zahlreichen kleinen Eilanden, die durch Bewaldung auf einer sehr ausgedehnten Bank groben Gerölles sich bildeten, aber zu einer einzigen Insel verwuchsen, als der Durchbruch von Mamanya ma tali am linken Ufer nachstürzte und die Hauptströmung sich dorthin wandte. Der sie vom Nordufer noch trennende Arm wird bald gänzlich verstopft und von der Vegetation in Besitz genommen sein und nur noch für längere Zeit durch Lachen und Tümpel bezeichnet werden, während die Insel sich in eine Uferlandschaft umwandelt, wie dies bereits mit dem weiter unterhalb gelegenen Mīndo geschehen. In Folge des gleichen Vorganges wird auch die zwischen beiden liegende Insel Tschitumbu Mvubu mit dem Nordufer über kurz oder lang gänzlich verbunden sein. Neben Kama Tschitumbu, in der Nähe des linken Ufers, welches stetig unterwühlt und fortgeführt wird, ist jetzt schon eine neue grosse Bank von Geröllen abgelagert worden, welche in der Trockenzeit theilweise zu Tage tritt und mit spärlichem Graswuchs bedeckt ist.

Weiter stromab, vor dem oberen Ende der Insel Tschibebe, sowie in der Mitte des Bettes gegenüber der Nangamündung bilden sich gegenwärtig neue Sandbänke, welche beliebte Tummelplätze der Hippopotamen sind; beide können vielleicht schon in Folge eines ein-

zigen Hochwassers als trockenes Land auftauchen und durch Vegetation rasch gefestigt werden, wie die seewärts liegenden verhältnissmässig jungen Anschwemmungsgebilde Tschitūmbu Ntōmbi und Pandanuseilande. Die der Mündung am nächsten befindlichen Reïsinseln entstanden beim Durchbruch der schon früher erwähnten nachweisbar ältesten Nehrung des Kuilu; die noch nicht genannten Inseln Tschissūlu, Tschingómbe, Tschibēbe hingegen sind abgetrennte Theile des linken Ufers, mit prachtvollem Hochwald bestanden und von Affen bewohnt, die, falls sie nicht die krokodilreichen Arme des Stromes durchschwimmen, seit Langem schon ein abgesondertes Leben führen müssen.

Die übrigen Flüsse des Landes lernte ich leider nur zum Theil und nur in ihren Mündungsgebieten kennen; sie sollen ähnlich wie der stattlichere Kuilu im Wechsel der Jahreszeiten ihren Lauf umgestalten. Einige verlieren sich nach dem Verlassen des Gebirges so vollständig in Sümpfen, dass ihr Bett erst weiter seewärts wieder erkennbar wird, und sind stellenweis derartig von Wasserpflanzen, namentlich Papyrus, in Besitz genommen, dass Canoebahnen nur durch mühsames Ausschneiden der Vegetation geschaffen werden können. Mehrere oberhalb der Lagune von Tschissambo wohnende Häuptlinge bezogen früher einen Jahresgehalt für die Offenhaltung des Wasserweges durch die Papyrusbestände des Lubīnda bis nach Nsiampūtu, und die Zuflüsse des Nangasees werden ebenfalls nur durch das Eingreifen dort hausender Fischer sichtbar.

Der gewaltige Congo, dessen zum Ocean drängende Wassermassen in der inselreichen Niederung noch vier bis sechs Meilen in der Stunde entlang strömen, entwickelt eine so ausserordentlich umgestaltende Thätigkeit, dass kartographische Darstellungen seines Unterlaufes binnen kurzer Zeit mehr oder weniger veralten. Bänke von Kies und Sand entstehen sehr rasch an Stellen, die vielleicht lange Zeit ein genügendes Fahrwasser boten, während an anderen wieder das Bett vertieft wird. Wolbekannte Inseln verschwinden und neue tauchen auf; selbst gutgeschützte Gebäude von Factoreien, wie zu Porto da Lenha, fallen den die scheinbar festen Uferstrecken unterwühlenden Fluten unversehens zum Opfer.

Ein sehr auffallendes Zeugniss von der Thätigkeit des Congo geben die vielgenannten „schwimmenden Inseln“, welche, namentlich während der Regenzeit in oft erstaunlicher Anzahl von der Mündung ausgespieen, ihre merkwürdige Seereise beginnen, die sich bis zu den Guineainseln ausdehnt. An der Loangoküste stranden sie, von der Seebrise und Strömung herangetrieben, bis nach Pontanegra. Sie

bestehen aus innig verwachsenen Schilfen, Gräsern und rankenden Gewächsen, deren dichte Masse wie fester Boden Buschwerk und Bäume zu tragen vermag. Ausnahmslos entstammen sie den Hauptarmen wie den labyrinthischen Seitengewässern der weiten Niederung des Riesenstromes. Das Pflanzengewirr einsinkender Uferstrecken, die auf neugebildeten Bänken üppig emporgeschossene Vegetation wird namentlich zur Zeit des Hochwassers abgehoben und hinweggeführt. Mit der mächtigen Strömung treibend, können diese schwimmenden Inseln, die öfters über hundert Schritt Länge und Breite haben, vor Anker liegenden Fahrzeugen gefährlich werden, indem sie dieselben umschliessen, von ihren Befestigungen reissen und hülflos mit sich hinwegführen.

Dem Verlaufe der Regenzeiten entsprechend, beginnen die Flüsse der Loangoküste Ende September langsam, einige Wochen später rasch anzuschwellen, gehen von Mitte December bis Ende Januar gewöhnlich etwas zurück und erreichen ihre höchsten Wasserstände vom Februar bis Ende Mai. Der Congo indessen, welcher, nur in geringem Grade beeinflusst durch meteorologische Vorgänge in Westafrica, ein ungeheures Gebiet im Inneren durch grosse Zuflüsse von Norden und Süden entwässert, steigt Anfang September bis zum Januar, wenn die Gegenden südlich vom Aequator ihre Regenzeit haben, fällt im Februar bis März binnen kurzer Zeit oft ziemlich bedeutend und hat ein zweites, aber geringeres Hochwasser vom März bis Juni, wenn die Regen mit der Sonne nach der nördlichen Hemisphäre übergetreten sind.

Als Grenzfluss der Loangoküste ist er zugleich der einzige des Gebietes, welcher Seeschiffen zugänglich ist; selbst den grössten bietet er genügendes Fahrwasser bis Porto da Lenha, solchen, die nicht mehr als sieben bis zehn Fuss Tiefgang haben, bis oberhalb Boma. Im Schutze der Nehrungen zu beiden Seiten seiner Mündung liegen gute Ankerplätze; am rechten Ufer, zu Banāna, dem Hauptsitze der bedeutenden holländischen Gesellschaft „Afrikaansche Handelsvereeniging" befindet sich auch der einzige diesen Namen verdienende Hafen der Loangoküste, wo Segler und Dampfer ihre Ladung bequem löschen oder einnehmen können. Zur Orientirung für die Seefahrer hat die genannte Gesellschaft die Congomündung mit Tonnen und Baken versehen und dadurch das schwierige Einsegeln in das weite Aestuarium bedeutend erleichtert. Am Südufer, in der Nähe von Shark Point, liegt gewöhnlich ein oder das andere Fahrzeug des in den westafricanischen Gewässern stationirten englischen Kriegsgeschwaders vor Anker.

Ausserdem bieten nur zwei der vorhandenen und an der flachen Küste nirgends tief in das Land einschneidenden Baien, die von Yumba und Pontanegra, grossen Schiffen genügende Wassertiefe; innerhalb der schon erwähnten charakteristischen Barre der Pontanegrabai können dieselben in zehn und acht Faden Wasser ankern, in der günstiger geformten und geräumigeren Yumbabai in zehn bis sechs Faden, je nachdem sie in der Oeffnung liegen bleiben oder die Tiefe der Bai im Südosten aufsuchen. Dort werden sie etwas gegen die Roller geschützt durch eine Reihe von Granitklippen, welche als natürliche Wellenbrecher wirken und vom Südpunct der Bai, Cap Matuti, etwa zweidrittel Meile weit vorspringen; die äusserste derselben ragt sehr steil vom Grunde auf und ist deutlich über Wasser sichtbar. Beide Baien gewähren indessen keinen hinreichenden Schutz gegen den Seegang. Die von Kabinda und Malémba bieten unfern ihrer ausspringenden Südmarken Küstenfahrern einen ruhigen Ankerplatz und vor Allem — wie auch die Loangobai — eine selbst bei der schwersten Calema nicht gefährlich umtoste Strandstrecke. Die Bai von Tschilunga ist bei unruhiger See kein brauchbarer Zufluchtsort; die von Loango vermag hingegen ebenfalls nicht zu grosse Schiffe aufzunehmen, obgleich dem Einsegeln mancherlei Schwierigkeiten entgegenstehen: denn die Lage wie die Wassertiefe der das Innere schützenden Barre, über welcher besonders schwere Roller stellenweis zu brechen pflegen, ist ziemlich veränderlich.

Vorsichtige Capitäne von Segelschiffen und von Dampfern, welche die Feuer niedergehen lassen, liegen daher gern möglichst weit vom Lande, weil die des Tages aus Südwesten wehende Seebrise einem durch das Einsetzen schwerer Roller — die mit der Annäherung an das Land eine so wachsende Treibkraft entwickeln können, dass man dem Ankerzeug nicht mehr vertrauen darf — gebotenen schnellen Entfernen von der Küste nicht günstig ist. Im Uebrigen jedoch haben Fahrzeuge Nichts zu fürchten. Bedenkliche Untiefen liegen alle innerhalb drei bis vier Meilen von der Küste; das Gebiet ist nach allen Erkundigungen durchaus sturmfrei, und die kurzen nicht besonders heftigen Gewitterböen blasen nur seewärts.

Die Mündungen der eigentlichen Flüsse der Loangoküste sind durch ihre Barren, die eine wechselnde Lage und Tiefe haben, grossen Schiffen verschlossen. Kleinere Dampfer mit fünf Fuss Tiefgang mögen den Tschiloango bis oberhalb Tschiūme hinaufgehen, ein Küstendampfer, der zehn Fuss Wasser braucht, ist schon einmal über die Barre des Kuilu, aber nur bis unterhalb der Reïsinseln gelangt, grosse Dampfbarkassen vermöchten indessen die Seitengewässer des

Kuilu, Nanga und Mpile, den ersteren bis zum gleichnamigen See, den Hauptstrom sogar bis nach Kakamuëka im Gebirge, den Banya bis Buássa, den Tschiloango und Luëmme wol sicher bis zur halben Entfernung von den ersten Bergketten zu befahren und, bei guter Führung, so lange nicht eine ausserordentlich schwere Calema herrscht, ungefährdet die Barre zu passiren.

Bis zur Gegenwart werden jedoch diese für den Binnenverkehr der Loangoküste sehr wichtigen Wasserwege nur von Canoes und einigen Booten befahren. Soweit man sich dieser bedienen kann, geht die Reise bequem und rasch von statten; die grossen Schwierigkeiten beginnen erst beim Landmarsch im Gebirge. Läge dieses weiter entfernt vom Meere, glichen die Flüsse so weit landein führenden Wasserstrassen wie dem Ogōwe und Kuānsa, so würde man auch von der Loangoküste aus mit derselben Leichtigkeit wie in den Gebieten der genannten Ströme weite Strecken nach dem Inneren vordringen können.



Erosionsthal im Plateau von Buala.


Savanenbrand.

CAPITEL II.

Lage der Station. — Umfang und Art der Beobachtungen. — Jahreszeiten. — Luftdruck. — Ursachen der Schwankungen des Barometers; begleitende Erscheinungen. — Lufttemperatur. — Insolation. — Temperatur des Bodens, der Gewässer. — Dunstdruck und relative Feuchtigkeit. — Winde. — Wolkenzug und Bewölkung. — Wolkenformen und Jahreszeiten. — Höhenrauch. — Thau und Nebel. — Niederschläge; zwiefache Herkunft derselben. Zunahme von Süden nach Norden. — Regenmenge; bedeutende jährliche Schwankungen. — Regenzeit und Gewitter; Auftreten derselben. — Regenböen in der Trockenzeit. — Regenfälle; Gerüche. — Anzahl der Blitze; Unschädlichkeit derselben. — Entstehungsherd der Gewitter; Verlauf einzelner. — Formen der elektrischen Entladungen: Büschelentladungen, Flächenblitze, Kettenblitze, leuchtende Wolken, Erdlicht. — Wolkenbildung und Polarlichter. — Dämmerung. Dämmerungsstrahlen. — Durchsichtigkeit der Atmosphäre. — Höfe und Ringe um Sonne und Mond. — Meerleuchten. — Zodiakallicht. — Meteore. — Scintilliren der Gestirne. — Südliches Kreuz.

Die meteorologischen Beobachtungen der Expedition, von Freiherrn Alexander von Danckelman ausführlich bearbeitet und in einem besonderen Bande veröffentlicht, sind bereits in den Händen der

Fachleute; es wird darum hinreichen, wenn im Folgenden die Darstellung der klimatischen Verhältnisse der Loangoküste und nebenhergehender Erscheinungen vorzugsweise in Form von Schilderungen gegeben wird, welche naturgemäss dem Augenzeugen besser gelingen mögen als dem Nichtbetheiligten.

Die während der zweiten Hälfte ihres Bestehens, entsprechend der Zahl ihrer über hundert Köpfe angewachsenen Bewohner, zu einem sehr umfangreichen Gehöft erweiterte Station Tschintschotscho war unter 5° 9' s. Br. am Rande eines kleinen Lateritplateaus errichtet, das zehn bis zwölf Meter über dem mittleren Niveau des Meeres liegt und an dem etwa hundert Schritt breiten Strandwall in schroffem Absturz endet. Die ebene Hochfläche, etwa dreihundert Meter lang und breit, wird im Osten von sanft bis zu achtzig Meter Höhe ansteigenden Hügelhängen, im Norden und Süden von mässigen, seewärts auslaufenden Einsenkungen begrenzt. Von Mangroven in Besitz genommene Lagunen und grasige, von Hibiscus und Avicennien umkränzte Sümpfe, welche landein in bewaldete und theilweise morastige Thalgründe überleiten, beginnen, etwa vierhundert Meter entfernt, in südöstlicher Richtung und erstrecken sich, an verschiedenen Stellen nur durch den niederen Strandwall vom Meere getrennt, bis zum Tschiloango. Jenseits dieser Niederung, den Ausblick nach Osten und Nordosten beengend, reihen sich Hügel an Hügel, deren keiner hundert Meter Höhe überragt; im Norden dagegen, eine gute halbe Wegstunde von der Station entfernt, dehnt sich am Meere und landein die Ebene von Mvuli mit der grossen Lagune von Tschissāmbo und dem Luēmme.

Die Umgebung des Gehöftes wie überhaupt weithin das ganze Land, mit Ausnahme der bewaldeten Flussufer und feuchten Thäler, trug die Vegetation der Savane: bald hohe und dichte, bald niedere und lockere Grasbestände, aus welchen vielerlei Gebüsch, einzelne Adansonien, Wollbäume, Ficus und Gruppen von Oelpalmen aufragten. Nur in nordöstlicher Richtung, in der Terrainfalte den Gebäuden auf etwa zweihundert Schritt genähert, zog sich ein von verstreuten Hochstämmen überschatteter wirrer Buschwald an der Hügellehne aufwärts. Später wurde das als Eigenthum der Expedition anerkannte Land bis auf die nützlichen oder schmückenden Bäume ringsum gesäubert, urbar gemacht und mit Nährgewächsen bepflanzt; selbst ein naheliegender Theil des Buschwaldes verfiel der Axt und dem Feuer, um Raum zu geben den üppig gedeihenden Plantagen.

Unter diesen äusseren Verhältnissen wurden die Beobachtungen am 22. December 1873 begonnen und am 15. April 1876 geschlossen.

Das vielfache Missgeschick, welches die Expedition verfolgte, hatte bereits beim Aussetzen derselben durch den Schiffbruch der „Nigretia“ den Verlust fast aller Instrumente herbeigeführt; eine spätere Sendung gieng mit dem spurlos verschwundenen Dampfer „Liberia“ zu Grunde. Dann war ein theilweiser Ersatz von Dr. Falkenstein und Lindner glücklich an den Ort seiner Bestimmung gebracht worden; aber die Thätigkeit sämmtlicher Herren blieb immer noch zu sehr durch Aufbau und Einrichtung der Station, durch unvorhergesehene Zwischenfälle und widrige Ereignisse mancherlei Art in Anspruch genommen. Erst nachdem eine genügende Ordnung und Sicherheit geschaffen und mit meiner Ankunft die Reihe der Instrumente nahezu vollständig ergänzt worden war, konnten alle meteorologischen Elemente und viele nebenhergehende Erscheinungen vom 1. September 1874 an in den Kreis geregelter Beobachtungen gezogen werden. Die wesentlichsten, den Kern der Untersuchungen bildenden, wurden bis Ende des Jahres 1874 um sechs Uhr Morgens, zwei Uhr Mittags und zehn Uhr Abends vorgenommen, von da an aber auf die sich günstiger erweisenden Stunden sieben, zwei und neun verlegt.

Ueber Aufstellung und Vertheilung der Instrumente hat bereits die Arbeit des Herrn von Danckelman einen Ueberblick gegeben; wir glauben dabei mit gewissenhafter Sorgfalt alle Vorsichtsmassregeln beobachtet zu haben, welche den gewonnenen Resultaten eine möglichst grosse Zuverlässigkeit verbürgen mussten.

Der Ausrüstung nicht beigegebene Geräthe, wie das Auffangegefäss des Regenmessers, die sich vorzüglich bewährende Windfahne — ein vierzig Centimeter langes, spitz zulaufendes Säckchen von sehr leichtem Stoff, vorn durch einen funfzehn Centimeter weiten feinen Holzreifen offen gehalten und mittelst einer an letzterem befestigten Drahtschlinge um einen eisernen Ladestock spielend — wurden von Herrn Lindner, dessen Geschicklichkeit sich auch schwierigeren Aufgaben gewachsen zeigte, auf das Trefflichste am Orte gefertigt. Da ferner die Scala der selbstregistrirenden, durch Glaskugel mit Vacuum geschützten Insolationsthermometer für die auf der Erdoberfläche vorkommenden Wärmegrade bei weitem nicht ausreichte, construirte ich ein anderes mittelst eines der gewöhnlichen Thermometer und eines weiten, blasenfreien Reagenzglases.

Nicht nur die im steten Gebrauch befindlichen und als massgebend betrachteten, sondern auch die Reserveinstrumente wurden wiederholt genau verglichen und die Angaben der letzteren mehrfach auf längere Zeit neben denen der ersteren verzeichnet, damit wir bei einem nöthig werdenden Austausche oder etwa eintretenden Veränderungen eine

werthvolle Controle besässen und die durch Verschiedenheit der örtlichen Aufstellung bedingten, oftmals sehr lehrreichen Abweichungen bemessen könnten. Da die wichtigen Instrumente unversehrt wieder nach Europa zurückgebracht wurden, konnten die Tabellen mit den nöthigen scharfen Correctionen versehen werden; es stellte sich überdies heraus, dass jene während der langen Zeit des Gebrauches in den Tropen keinerlei Veränderungen von irgend welcher Bedeutung erlitten hatten.

Da mich der Verlauf des Unternehmens während der längsten Zeit meines Aufenthaltes in Africa an Tschintschotscho fesselte, haben die meteorologischen Untersuchungen für gewöhnlich mir obgelegen. Es eigneten sich jedoch auch diejenigen Gefährten, welche mit der Behandlung und dem Gebrauche der Instrumente nicht hinreichend vertraut, in der Auffassung und Schätzung allgemeiner Vorgänge nicht sicher genug waren, darin die erforderliche Uebung an, so dass sie mich ohne Nachtheil für die Resultate vertreten konnten, wenn mich andere Aufgaben von der Station entfernt hielten. So ist es dem gefälligen Eifer aller Mitglieder der Expedition zu danken, dass die meteorologischen Journale eine solche Fülle von Beobachtungen enthalten — ihre Summe beträgt an vierzigtausend — dass dieselben möglichst wenige Lücken aufweisen. Nur zwei Mal waren nahezu vollständige Unterbrechungen nicht zu vermeiden: vom 18. bis 20. December 1875 und vom 7. bis 23. Januar 1876, als wir von den im Süden des Tschiloango durch die Eingeborenen hart bedrängten Europäern um Hülfe angerufen (II. 159) zum Schutze derselben mit unseren Leuten nach dem Nachbarlande gezogen waren. Vorfälle minder ernster und öfters sogar recht drolliger Art, bei welchen gewöhnlich Vertreter der Thierwelt, namentlich die zahmen Affen eine Rolle spielten, brachten es ausserdem mit sich, dass einzelne Instrumente zu den bestimmten Stunden entweder gar nicht abgelesen werden konnten, oder dass ihre Angaben als unrichtig verworfen werden mussten.

Die Temperatur ist stets nach dem hunderttheiligen Thermometer bestimmt, die Stärke des Windes, der Grad der Bewölkung und die Schnelligkeit der Wolkenbewegung sind nach der zehntheiligen Scala geschätzt worden; für die Bezeichnung der Richtung des Windes war das Woher, für die des Zuges der Wolken das Wohin massgebend. —

Im Gebiete der Loangoküste vollziehen sich die Vorgänge in der Atmosphäre keineswegs mit solcher Gleichförmigkeit und innerhalb so enger Grenzen, wie man bisher, irregeleitet durch die geringe Spielweite der Barometerstände, als für Tropenländer überhaupt charakte-

ristisch angenommen hat. Die während der immerhin nur kurzen Beobachtungszeit gewonnenen positiven Resultate, mehrfach ergänzt durch Erkundigungen über Ereignisse in früheren und in späteren Jahren bis zur Gegenwart, lassen erkennen, dass mit Ausnahme des Luftdruckes alle übrigen in das Bereich der Meteorologie gehörenden Erscheinungen das Gepräge einer theilweise überraschend grossen Unregelmässigkeit tragen.

Zweimal im Jahre sendet die Sonne um Mittag ihre Strahlen scheitelrecht auf das Land herab: sie passirt das Zenith der Station Tschintschotscho am sechsten October, wenn die Erde ihr die südliche Hälfte, am siebenten März, wenn diese ihr die nördliche Hälfte zuzuwenden beginnt. Wie in allen Breiten werden durch ihren Gang, durch die wärmende Kraft ihrer Strahlen die sogenannten Witterungserscheinungen, jene Veränderungen in der Beschaffenheit der Atmosphäre bedingt, welche den Wechsel und Verlauf der Jahreszeiten kennzeichnen; wie überall sind diese jedoch nach ihrer Eigenart nicht so scharf unterschieden, dass deren Anfang und Ende anders als mit einiger Willkür bestimmt werden könnte.

Nach den wesentlichen Merkmalen der Erscheinungen theilen die Eingeborenen das Jahr in zwei Jahreszeiten: in die heisse oder Regenzeit — mvú mvūla oder tschimvūla — welche sich von Mitte October bis Mitte Mai erstreckt und in die kühle oder Trockenzeit — mvú m sīfu oder tschisīfu — welche die übrigen Monate umfasst. Die letztere nennen sie zuweilen, die an der Küste lebenden Europäer thuen dies stets, auch die Nebelzeit — mvú tschitīmba — ohne jedoch damit einen besonders glücklichen Ausdruck für ihre Eigenart gewählt zu haben. Um Vieles schärfer würden sich die beiden Jahreshälften nach ihrer am meisten auffallenden Verschiedenheit als die gewitterreiche und als die gewitterfreie bezeichnen lassen.

Die kühle Trockenzeit oder die gewitterfreie nimmt einen ziemlich gleichmässigen Verlauf, dagegen zerfällt die heisse Regenzeit oder die gewitterreiche in drei sich mehr oder weniger von einander unterscheidende Abschnitte: in die Periode der kleinen Regen — minóka oder mvūla tschintschó — von Mitte October bis Mitte December; in die der schwachen oder ausbleibenden Niederschläge — ngōnda tschisīfu — von Mitte December bis Ende Januar; und in die Periode der grossen Regen — mvūla kurzweg oder mvūla tschinéne — welche von Anfang Februar bis Mitte Mai fallen. Wie sich im Folgenden herausstellen wird, lassen sich indessen diese landesüblichen Unterabtheilungen noch weniger scharf als die beiden Hauptjahreszeiten nach ihren Eigenthümlichkeiten trennen, und die Bezeichnungen sind hier

nur angeführt worden, damit zunächst ein einleitender Ueberblick vorausgesandt werden könne.

Wollte man, um die Jahreszeiten an der Loangoküste nach ihrer allgemeinen Stimmung zu charakterisiren, heimatliche Anschauungen zu Hülfe nehmen, so wäre die kühle Trockenzeit mit unserem Herbste, die Zeit der kleinen Regen mit dem Frühling, der Rest des Jahres mit dem Hochsommer zu vergleichen.

Es wurde schon angedeutet, dass das Verhalten des Luftdruckes unter allen atmosphärischen Erscheinungen die grösste Regelmässigkeit zeigte. Der mittlere Barometerstand zu Tschintschotscho, in zwölf Meter absoluter Höhe, ist zu 759.76 mm, das Jahresmittel für 1874 zu 759.84 mm, das für 1875 zu 759.68 mm bestimmt worden. Die verschieden grosse Auflockerung der Atmosphäre durch die Temperatur und begleitende Vorgänge bedingen Schwankungen im Luftdruck um grössere jährliche und geringere monatliche wie tägliche Werthe. Die abweichendsten Stände der Quecksilbersäule waren, nach den Ablesungen zu den üblichen Stunden, im Jahre:

1874		1875	
22. Februar Mittags:	753.6	21. März Mittags:	754.6
6. August Abends:	764.7	30. Juni Morgens:	764.0
Differenz:	11.1 mm	Differenz:	9.4 mm.

Die äussersten Unterschiede innerhalb eines Monates ergaben sich im Jahre 1874 im Februar zu 8.8 mm und 1875 im März zu 7.2 mm, die geringsten aber 1874 im Januar zu 3.8 mm und 1875 im August zu 2.7 mm.

Die Werthe des Luftdruckes in monatlichen Mitteln sind in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt.

Die durch höchste Barometerstände ausgezeichneten Monate waren sonach im Jahre 1874 wie 1875: Juli und August; die durch niedrigste bemerkenswerthen im Jahre 1874: Januar und Februar, 1875 aber: Februar und März.

Die Veränderungen im Luftdruck innerhalb eines Tages lassen mit befriedigender Schärfe zwei Maxima und zwei Minima, also eine doppelte Flut und Ebbe der Atmosphäre erkennen. Unähnlich jedoch den hauptsächlich von der Bewegung des Mondes abhängigen Gezeiten der Gewässer erleiden die der Luft keine stetig fortschreitende zeitliche Verrückung, sondern kehren immer zu den nämlichen Stunden wieder, mit der Regelmässigkeit, wie die Sonne ihren scheinbaren Lauf um die Erde vollendet. In Folge der wichtigen, jedoch nur während der halben Zeit stattfindenden unmittelbaren Einwirkung derselben, bleiben sie indessen innerhalb der vierundzwanzigstündigen Perioden, nach Tag und Nacht geschieden, beständig von ungleichem Werthe.

Das erste und stärkere Maximum wird beobachtet um die neunte Stunde des Morgens, das zweite um die zehnte des Abends, das erste schwache Minimum um die dritte Stunde des Morgens, das zweite ausgeprägtere um die nämliche des Nachmittags.

Monatsmittel des Luftdruckes zu Tschintschotscho in Millimetern.
(12 Meter über dem mittleren Niveau des Meeres.)

Monat	1874				1875			
	6h	2h	10h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel
Januar . . .	758,80	757,78	758,75	758,44	759,31	757,93	758,74	758,66
Februar . .	758,76	757,74	758,93	758,48	758,25	757,00	757,10	757,65
März	758,92	757,67	758,93	758,51	758,16	756,87	757,92	757,65
April	759,63	758,08	759,58	759,10	758,46	757,14	758,39	758,00
Mai	760,59	759,08	760,47	760,05	758,96	757,62	758,73	758,44
Juni	761,86	760,77	761,77	761,47	761,84	760,47	761,28	761,20
Juli	762,50	761,50	762,40	762,13	762,54	761,34	762,12	762,00
August . . .	762,49	761,32	762,34	762,05	762,46	762,06	762,31	762,28
September .	761,71	760,11	761,16	760,99	761,77	761,32	761,51	761,53
October . .	760,44	758,58	759,94	759,65	761,12	759,65	760,60	760,46
November .	759,05	757,82	759,00	758,62	760,04	758,05	759,29	759,13
December .	759,02	757,73	758,86	758,54	760,02	758,00	759,51	759,18
Jahr	760,31	759,02	760,18	759,84	760,24	758,95	759,84	759,68

Monat	1876			
	7h	2h	9h	Mittel
Februar . .	760,40	758,24	759,74	759,46
März	659,52	757,53	758,30	758,45

Die diese Schwankungen theils mit bedingenden, theils nur begleitenden Vorgänge werden den einigermassen geübten Sinnen schon durch Veränderungen im allgemeinen Aussehen der Atmosphäre wahrnehmbar. Nach Aufgang der Sonne erfolgt eine schnellere Erwärmung der unteren Luftschichten, indess die oberen noch in ihrem während der Nacht erlangten Zustande der Abkühlung verharren und, jene an entsprechender Auflockerung hindernd, eine Spannung erzeugen, die einen wachsenden Druck auf die Quecksilbersäule ausübt. In Folge der Rückstrahlung wird jedoch die Luft über dem Lande rascher erwärmt als über dem Wasser; die über ersterem ruhenden Schichten beginnen nach oben zu drängen, abzufliessen und eine doppelte ausgleichende Bewegung einzuleiten, deren unterer Verlauf sich als Seewind geltend macht, deren oberer nur selten, besonders aber dann beobachtet werden kann, wenn die Entwickelung innerhalb enger Grenzen namentlich in geringer Höhenausdehnung beginnt.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Wasserdampf die Spannung [illegible]

[illegible] am Tage [illegible] Sonne [illegible] als das [illegible] demgemäss [illegible] Luft [illegible] während die [illegible] emporhebt [illegible] doppelte ausgleichende Luftbewegung einge- [illegible] Verlauf als Landwind fühlbar wird.

[illegible] grosse Gebirge [illegible] entstehen dann [illegible] geballte Haufenwolken, welche in langer Reihe [illegible] warmen Gewässern des [illegible] zu schwe- ben [illegible] auch im Ocean sich noch auf weite Strecken gleich [illegible] Ströme hinwälzen. Wie jene imposanten Cumuli über

dem Gebirge in der Regel noch am Vormittag, so verschwinden diese kleineren um Mitternacht, während der Landwind stärker und weiter seewärts hinausweht und die Luftschichten überall eine mehr gleichmässige und niedrigere Temperatur erlangen, welche, vereint mit der zunehmenden Wasserdampfausscheidung, die Spannung wesentlich verringert. Weniger ausgeprägt als am Nachmittage, jedoch um die nämliche Stunde, zeigt nun das Barometer ein zweites Minimum des Luftdruckes an.

Späterhin, in der Regel beim Aufgang der Sonne wie am Abend beim Untergang derselben, tritt die kurze trennende Windstille ein, mit welcher die Reihenfolge der Erscheinungen sich von neuem zu wiederholen beginnt.

Aus der Entwickelung der begleitenden Vorgänge scheint mir mit Sicherheit hervorzugehen, dass die letzte Ursache der Barometerschwankungen, die wärmende Kraft der Sonnenstrahlen, nicht blos durch Auflockerung und ihr folgende Bewegung sowie durch den wechselnden Wasserdampfgehalt der Luft auf die Quecksilbersäule wirkt, sondern auch durch die veränderliche Spannung verschieden warmer über einander liegender Luftschichten. Dass die letzteren für einige Zeit in diesem Zustande unvermischt verharren können, wird das Folgende ergeben; auch beweisen ja gewisse Arten von Luftspiegelungen, dass unter Umständen beträchtlich wärmere Luftschichten nicht nur horizontal, sondern auch vertical scharf begrenzt unter oder neben kühleren sich ohne sofortigen Ausgleich erhalten können. Die oben erwähnte Spannung dürfte in einem solchen Grade einwirken, dass die täglichen Curven des Luftdruckes in Loango keine sehr grossen Veränderungen ihrer Form erleiden würden, selbst wenn die Atmosphäre jeglichen Gehaltes an Wasserdampf entbehrte. Das abweichende Verhalten des Barometers auf hohen Bergen ist vielleicht mit dieser Spannung enger verknüpft, als mit den übrigen in Rechnung gezogenen Factoren; doch ist das Ineinandergreifen aller dieser ein so complicirtes, dass die umfassendere Erörterung als zu weitführend, hier ausgeschieden worden ist und einem gesonderten Aufsatz vorbehalten bleiben muss.

Sind die Erscheinungen ihrem Wesen nach richtig aufgefasst, so müssen — und zwar um so besser, als die regelmässigen täglichen und grösseren Schwankungen der Quecksilbersäule in niederen Breiten, viel seltener als die geringeren in höheren, durch unperiodische Störungen verdeckt werden — die Barometerstände über dem Festen und Flüssigen zu gewissen Tageszeiten geringe aber beständig wiederkehrende Unterschiede erkennen lassen. Denn das entgegengesetzte Verhalten von

Land und Wasser unter Besonnung sowie bei Ausstrahlung, wird in einem bestimmten Gebiete über beiden einen Unterschied des Luftdruckes bedingen, und zwar derartig, dass wegen der ungleichen Erwärmung und der entsprechenden Spannung der Atmosphäre des Morgens ein höherer Druck über dem Lande, des Abends jedoch über dem Meere herrscht. Diese Ungleichheit der Spannung mag allerdings im Entstehen schon wieder schwinden, indem die nach Ausdehnung strebenden Schichten diese unten nach seitwärts, in höherem Grade wol nach oben erzwingen: sie wird trotzdem nachweisbar sein vornehmlich während der Tagesstunden, während welcher, zufolge der unmittelbaren Wirksamkeit der Sonne, die Vorgänge sich kraftvoller abspielen, Maximum und Minimum schärfer ausgeprägt sind, die Bewegungen der Atmosphäre an Stärke und räumlicher Ausdehnung mächtiger, die begleitenden Wolkenbildungen bedeutender auftreten als während der Nachtstunden.

Dies ist der Verlauf der Erscheinungen an Tagen, die nach unseren Begriffen musterhaft schön sind. Diese sind aber wie überall nicht häufig. Es mögen daher die ohne Instrumente wahrnehmbaren Vorgänge Wandlungen mannigfacher Art bis zur gänzlichen Umkehrung erfahren. Nahe oder ferne, sichtbare oder unsichtbare Gewitter wirken störend ein: die regelmässigen Luftströmungen setzen aus, und in den äussersten Fällen weht die Seebrise des Nachts, der Landwind dagegen am Tage. Die charakteristischen Haufenwolken bilden sich nicht oder verschwinden in einer allgemeinen Bedeckung des Himmels.

Wenn des Vormittags die zunehmende Spannung der zwischen Gebirge und Ocean ruhenden Luft die Ausgleichsbewegung veranlasst, mag man die der anfänglich in nicht grosser Höhe weichenden Schichten deutlich an dem westwärts gerichteten Zug gehobener Nebel, in selteneren Fällen auch an dem der schönen Cumuli verfolgen. Ist die Spannung eine ungewöhnliche, sind andere Umstände günstig, dann ereignet es sich auch, dass die ausgleichende Bewegung in den unteren Schichten Platz greift, dass die an der Erdoberfläche eingetretene Ruhe durch einen regelwidrigen Landwind von geringfügiger Ausdehnung und nur kurzer Dauer unterbrochen wird, der sogar die bereits einsetzende Seebrise zu überwältigen vermag. Der Kampf der beiden Winde wird auf dem noch spiegelnden Meere durch die schattengleich nebeneinander entlang huschenden Kräuselungen sichtbar, auch begleiten ihn in rascher Folge zwar nicht besonders grosse, aber dem Gefühl doch auffallende Wechsel in der Temperatur.

Trotz dieser ziemlich plötzlich auftretenden Ausgleiche zeigten sich niemals bemerkenswerthe Schwankungen der Quecksilbersäule,

eben so wenig aber auch beim Heraufziehen oder Entladen selbst der schwersten Gewitter mit Sturmwinden, die allerdings sehr selten und stossweise, bis zur Stärke 6, und nur ein Mal bis zu dem Grade 7 der zehntheiligen Scala anschwollen.

Die Entwickelung der mehrfach erwähnten Cumuli, ein durch seine Schönheit doppelt reizvolles Phänomen, verfolgte ich mit besonderer Aufmerksamkeit und gewann die Ueberzeugung, dass die sicherlich nirgends durchaus gleichmässig aufsteigenden Luftmengen zunächst nicht über eine bestimmte Höhenschicht hinausgelangten, vielmehr unter dieser sich seitwärts fortbewegten, wie etwa nach gestörtem Gleichgewicht ein farbiger, vom Grunde eines Gefässes ausgehender Strom an der Grenze zweier unvermischter Flüssigkeiten entlang zieht. Durch ein ausgezeichnetes Doppelglas von Merz war an der Bildung der imposanten Cumuli, die mächtig geballt langsam emporwuchsen, deutlich zu erkennen, wie nur einzelne Lufthauche in jene obere, noch kühle und ruhig verharrende Schicht eindrangen. Nur sehr allmählich seine Formen ändernd, schwebte das Gewölk in der es unten horizontal abgrenzenden Luftschicht, während die Streifungen seiner verwaschenen Basis durch ihre Richtung andeuteten, wohin die nicht eindringenden Luftmengen abstrichen.

Diese sich meist in unvergleichlicher Schönheit entwickelnden Haufenwolken ruhten zwar, schon wegen ihrer wechselnden Grösse, nicht in solcher Regelmässigkeit wie die Abendwölkchen nebeneinander, verschmolzen indessen nur selten zu einer formlosen Masse und erinnerten darum häufig an den erhabenen Anblick, den die Andes vom Meere aus darbieten, wenn in der wunderbar klaren Atmosphäre deren höchste Gipfel über dem Horizonte oder über der niederen, das Vorland verhüllenden Dunstschicht aufragen. Jedenfalls liegt, sofern man nach äusseren Anzeichen urtheilen darf, kein Grund vor, dem aufsteigenden Luftstrom schon im Beginne eine bedeutende allgemeine Ausdehnung und Stärke zuzugestehen, sonst müsste ja ein dichtes Gewölk sogleich den ganzen Himmel verhüllen.

Indessen findet, wenn auch selten, eine Annäherung hieran statt. An einigen Vormittagen bildeten sich Cumuli schnell in grösserer Menge und verschwanden nicht, wie in der Regel, allmählich am Orte ihrer Entstehung, sondern trieben, trotz der Seebrise, nach Westen. In ausgezeichneter Weise entwickelte sich dieses Schauspiel am Vormittag des 26. Januar 1876. Mächtige Haufenwolken thürmten sich ununterbrochen im Osten auf, segelten über den verstreuten, mit der Seebrise landein ziehenden kleineren Cumuli nach Westen und zer-

flossen erst in weiter Ferne über dem Meere. Die Menge der Einzelwolken bedeckte mehr als die Hälfte des Himmels.

Eine in engeren Verhältnissen, aber in grösserer Nähe sich vollziehende Bildung von Cumuli ist auch über landumschlossenen grösseren Wasserflächen zu beobachten. Aehnlich wie die schon beschriebenen über dem Meere, entstehen an besonders schönen Abenden gleich Perlenschnuren gereihte Wölkchen über der Niederung des Congo, über dem Banya und Nangasee. Noch deutlicher ist deren Auftreten bei Savanenbränden zu verfolgen. Die dunkeln Rauchmassen wirbeln, von der herrschenden Luftströmung beeinflusst, in schräger Richtung empor und breiten sich in einer verhältnissmässig dünnen horizontalen Lage aus. Ueber dieser und von ihr scharf begrenzt, wird der emporgerissene Wasserdampf sichtbar, schweben oft thurmförmig aufschiessende im Fortreiben indess flachkuppiger werdende und allmählich verschwindende Cumuli, die blendend weiss von der dunkeln Schicht weit hinziehenden Rauches sich abheben. In seltenen Fällen erfolgen auch einzelne elektrische Entladungen, wie es Eingangs dieses Capitels bildlich dargestellt ist. —

Die Temperatur der Luft des Gebietes ist eine recht mässige und entspricht nicht den allgemeinen Vorstellungen von der übergrossen Hitze der Tropenländer. Die absolut höchsten und niedrigsten Stände der Thermometer waren im Jahre:

1874		1875	
am [illegible]. Juni:	[illegible]	am 30. Juni:	14.6°
am [illegible]. November:	[illegible]	am [illegible]. Februar:	35.9°
Differenz:	[illegible]	Differenz:	21.3°

Die mittlere Temperatur des Jahres 1874 wurde zu [illegible]°, die des Jahres 1875 zu [illegible]° gefunden. Beide Werthe ergeben einen Unterschied von [illegible]°, welcher für ein Tropenland und namentlich für einen unmittelbar am Meere liegenden Ort überraschend gross ist. Derselbe fällt den gegen die nämlichen des Vorjahres wesentlich wärmeren Monaten April bis September zur Last, die, mit Ausnahme des August, umgekehrt wieder mehr oder weniger niedrige Barometerstände aufweisen. Dieser Ueberschuss an Wärme wurde hervorgerufen durch die stärkere Besonnung, welche das Land im Jahre 1875 bei dem weniger bedeckten Himmel empfing, in geringerem Grade vielleicht auch durch das Vorherrschen von warmen Strömungen an der Küste.

Aus der nebenstehenden Zusammenstellung der mittleren monatlichen Temperaturen sind die verschiedenen Abweichungen ersichtlich.

Es waren demnach die wärmsten Monate im Jahre 1874: Februar

und März, 1875: März und April; die kältesten im Jahre 1874: Juli und August, 1875: Juni und Juli. Der Unterschied der abweichendsten Monatsmittel beträgt im Jahre 1874: 5.67° und 1875: 4.04°

Monatsmittel der Lufttemperatur zu Tschintschotscho.

Monat	1874				1875			
	6h	2h	10h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel
Januar . . .	22,79	27,04	23,64	24,49	23,73	28,22	25,66	25,82
Februar . .	24,17	28,45	25,97	26,20	23,66	29,11	26,00	26,19
März	23,77	28,44	26,20	26,14	24,22	29,74	26,53	26,78
April	22,92	26,24	23,15	24,10	24,31	29,33	26,57	26,67
Mai	21,56	24,70	21,94	22,73	24,09	28,37	25,62	25,93
Juni	20,50	23,99	21,77	22,09	21,12	25,53	22,23	22,78
Juli	19,06	22,84	20,38	20,76	20,84	25,19	22,47	22,74
August . . .	19,37	22,01	20,20	20,53	22,06	24,77	22,88	23,15
September .	21,79	23,91	22,10	22,60	22,69	25,57	23,50	23,82
October . .	23,26	25,94	24,10	24,43	23,87	26,88	24,50	24,94
November .	23,88	27,69	24,89	25,49	25,19	27,97	25,36	25,97
December .	23,49	27,75	24,90	25,38	24,94	28,55	25,15	25,95
Mittel . . .	22,21	25,75	23,27	23,74	23,39	27,44	24,70	25,06

Monat	1876			
	7h	2h	9h	Mittel
Februar . .	24,66	29,36	25,90	26,48
März	25,02	28,54	25,44	26,11

Die Temperaturschwankungen innerhalb eines Monates betrugen selten mehr als 10°. Letztere zeigten im Jahre 1874: Januar, Mai, August und October mit einer grössten Differenz von 12.6° im Mai; im Jahre 1875: April, Mai, Juni, Juli, September, November December, mit einer grössten Differenz von 13.9° im Juni. Die täglichen Schwankungen betragen in der Regel fünf bis acht Grad, sind aber zuweilen noch geringer und nur selten beträchtlicher. Unterschiede von zehn Grad und mehr ergaben sich für die folgenden Tage: 1874 am 11. Mai, 30. Juni, 6. und 25. Juli, 1. September, 3. und 10. November, mit dem äussersten: 11.8° am 1. September; 1875 aber nur ein einziger von 10.3° am 30. Juni. In dem überhaupt kühleren der beiden Jahre waren mithin die grössten Schwankungen in den Tagestemperaturen am häufigsten.

Indessen werden auch die geringeren derselben dem Gefühle so empfindlich, dass der im Freien oder in der landesüblichen luftigen Schilfhütte Schlafende um die Mitte der Nacht gern eine wärmere

sogar bis zwei Stunden später; am grössten wurde sie besonders an Tagen, welche auf Nächte ohne Regen und mit geringem Thaufall folgten. Es ergab sich ferner, wie aus der Tabelle zu erkennen, dass die täglichen äussersten Angaben der beiden Instrumente durchaus nicht gleichbleibende Differenzen aufwiesen.

Höchste über 75° auf der Erde betragende Insolation.

Jahr	Tag	Stunde	Luft	Erde	Jahr	Tag	Stunde	Luft	Erde
1874	2. December	$12^h\ 27^m$	51,8	75,7	1876	14. Februar	Mittags	54,5	83,0
	24. „	$1^h\ 25^m$		78,9		14. „	2^h	51,2	81,5
1875	21. „	$12^h\ 35^m$	52,5	77,0		15. „	Mittags	51,8	76,0
	30. „	$1^h\ 4^m$	52,3	77,8		16. „	Mittags	55,5	82,5
1876	2. Januar	2^h	54,0	77,5		17. „	Mittags	55,0	80,6
	4. „	$12^h\ 30^m$	55,0	79,0		18. „	Mittags	53,0	82,4
	5. „	2^h	52,2	80,7		20. „	Mittags	56,0	83,6
	6. „	$12^h\ 30^m$	59,7	83,6		20. „	2^h		77,5
	6 „	2^h	57,2	80,2		21. „	Mittags	56,5	84,6
	27. „	$12^h\ 30^m$	51,2	76,5		21. „	2^h		80,9
	31. „	Mittags	53,5	80,2		22. „	2^h	52,5	80,6
	1. Februar	12^h	54,5	81,2		23. „	Mittags	51,0	81,7
	2. „	$12^h\ 30^m$	52,7	78,7		24. „	$1^h\ 20^m$	51,5	80,0
	3. „	$12^h\ 30^m$	50,2	79,8		25. „	2^h	51,5	76,5
	5. „	Mittags	54,5	80,3		26. „	$1^h\ 20^m$	52,5	79,8
	6. „	2^h	53,7	75,8		28. „	$1^h\ 40^m$	53,5	78,8
	8. „	Mittags	54,5	81,7		29. „	$1^h\ 30^m$	54,5	77,8
	8. „	2^h	53,8	76,5		1. März	Mittags	54,3	82,5
	10. „	Mittags	53,2	80,5		2. „	$12^h\ 50^m$	56,5	82,3
	11. „	Mittags	55,4	83,0		4. „	$1^h\ 40^m$	53,5	82,6

Bei der übermässigen Erhitzung des Erdbodens kann es kaum Verwunderung erregen, wenn auf diesem in die Sonne gelegte Eier binnen kurzer Zeit coaguliren, und dass die stets barfuss gehenden Eingebornen sich scheuen, auf besonnten, nackten Stellen des Bodens stehen zu bleiben. Können sie dies nicht vermeiden, so pflegen sie bald das eine, bald das andere Bein an sich zu ziehen, um den Füssen Kühlung zu geben. Um so auffälliger ist es, dass der sogenannte Sonnenstich im Lande nicht bekannt ist, obgleich die Bafiote in der Regel mit unbeschütztem, junge Leute sogar oft mit vollständig rasirtem Kopfe sich unbekümmert der Sonne aussetzen. Auch Europäer habe ich ohne Nachtheil barhäuptig durch die Höfe ihrer Factoreien gehen sehen.

Die für das Pflanzenleben so wichtige Temperatur des Bodens wurde öfters wenigstens in der Weise gemessen, dass zur Zeit der höchsten Besonnung und noch einige Stunden später ein Thermometer möglichst nahe an den Wurzeln einer freistehenden, grünenden und

blühenden Pflanze fünf Centimeter tief eingeschoben wurde. Die höchsten gefundenen Wärmegrade waren 65° und 69°, und zwar im lockerem Sande des Strandwalles neben einer windenartig sich ausbreitenden blütenreichen Ipomoea. Da uns Maximumthermometer nicht zur Verfügung standen, konnten diese so zeitraubenden Beobachtungen nicht in grösserem Umfange systematisch durchgeführt werden. Dass die mächtige Insolation auch in tief verborgene Schichten der Erde hinabdringt und eine selbst während der kühlen Trockenzeit anhaltende Steigerung ihrer Temperatur bedingt, wird bewiesen durch die Wärme verschiedener Quellen, welche zu allen Zeiten höher ist als die mittlere des Jahres. Wenigstens erscheint mir dies die beste Erklärung für die auffallende Thatsache, um so mehr, als örtliche Verschiedenheiten, wie Neigung des Bodens und seine Beschattung durch Vegetation, die davon abhängige Tiefenwirkung der Sonnenstrahlen an den hervortretenden Wassern unmittelbar erkennen lassen.

Im Osten der Station, etwa zwanzig Minuten entfernt, entspringen in einem waldigen Thalgrunde am jenseitigen Fusse der aus gelbem Laterit bestehenden Hügel vier Quellen, von denen zwei zu allen Zeiten ziemlich ergiebig rinnen. Ihres trefflichen Wassers wegen werden sie in der Umgegend sehr hoch und für so wichtig gehalten, dass während kriegerischer Zerwürfnisse die eine Partei sie gern besetzt, um der anderen das Labsal zu entziehen. Als Quelle I und II wurden sie in den verschiedenen Jahreszeiten auf ihre Temperatur geprüft. Nach den kältesten Monaten zeigte I nicht unter 28.0°, II nicht unter 27.1°, nach den heissesten aber nicht über 28.2° und 27.3°. Beide liegen etwa vierhundert Schritt von einander entfernt in gleicher Höhe am Fusse des nämlichen um funfzig bis siebzig Meter ansteigenden Hügelkammes, dessen Abdachungen, Verlauf und Pflanzenkleid jedoch eine bedeutendere Insolation des von der nördlichen und wärmeren Quelle entwässerten Erdreiches gestatten.

Eine bei Longobōndo, unmittelbar über dem Strandwall am Fusse etwa aus sechzig Meter Höhe nach Westen abfallender grasiger Hügelhänge hervorsprudelndes und von einem Galleriegebüsch beschattetes Bächlein zeigte im April 1876 eine Temperatur von 27.8°; ein unter ähnlichen Verhältnissen an der Loangobai entspringendes 27.4°, die am Kuilu bei Bánga, unfern der Mündung, an einer Bodenschwellung zu Tage tretende Quelle hatte hingegen eine Wärme von nur 26.9°; das Land war in der Nähe des Flusses mit dichtem Hochwald bestanden, trug aber jenseits des letzteren die Vegetation der Savane.

Die Temperatur der Flüsse wurde in den kältesten Monaten nicht unter 24.0° gefunden; die des Tschiloango war im October 1875: 25.1°

und im Februar 1876: 25.6°; die des Kuilu vom Meere bis in das Gebirge im September 1875: 25.3° bis 25.6°. Um so auffälliger erschien es, dass die Fluten des hoch angeschwollenen Congo bis oberhalb Boma im November 1875: 27.6° und 28.0° Wärme besassen. Sie mögen dieselbe zum grössten Theil aus den Gebieten Centralafricas mitgebracht haben, zumal die bedeutende Trübung der Gewässer einer besonders starken Einwirkung der Sonnenstrahlen günstig war; zu einem gewissen Theile mag aber die höhere Wärme von der ausserordentlich heftigen Bewegung des Wassers in dem langen Engpasss durch das Gebirge erzeugt worden sein. Eine der gleichen Ursache zuzuschreibende Verschiedenheit der Wassertemperatur oberhalb und unterhalb des Niagarafalles und seiner Schnellen, sowie der Brandungszone an Korallenriffen und Küsten glaube ich nachgewiesen zu haben. Ungleich höhere Temperaturen als die obigen, und zwar bis zu 35.0°, findet man in flachen Seen und Lagunen. Die des Meeres konnte der Calema wegen an der Küste nur selten ermittelt werden: ausserhalb der Brandungszone betrug dieselbe nie unter 19.5°, in der Regel aber 21.0° und 22.0°, stieg jedoch nach Norden hin, jenseits der Bai von Tschilunga, rasch bis zu 26.3°. —

Die Monatsmittel des Dunstdruckes und der relativen Feuchtigkeit sind in die auf Seite 87 folgende Zusammenstellung aller das Klima von Tschintschotscho charakterisirenden Werthe aufgenommen. Auch darin zeigen die beiden Jahre nicht geringe Abweichungen, die sich sowol durch die Verschiedenheiten der Temperatur wie die sehr bedeutenden der Regenmengen erklären. Dr. von Danckelman berechnete den mittleren Dunstdruck des Jahres für 1874 zu 18.6 mm, für 1875 zu 20.0 mm, die mittlere relative Feuchtigkeit für 1874 zu 85.0 Procent, für 1875 zu 84.3 Procent. Die letztere ist in den Morgenstunden am grössten, sinkt mit der steigenden Wärme und beginnt in den Nachmittagsstunden wieder zuzunehmen. Die täglichen Schwankungen sind bei der unmittelbaren Nähe des Meeres nicht bedeutend.

Der höchste und niedrigste Dunstdruck war im Jahre

1874:
am 20. März 2 Uhr Nachm.: 25.7 mm;
am 21. Juli 6 Uhr Morgens: 12.4 mm;
Differenz: 13.3 mm;

1875:
am 21. März 2 Uhr Nachm.: 24.9 mm;
am 28. Juni 2 Uhr Nachm.: 13.9 mm;
Differenz: 11.0 mm.

Die geringste relative Feuchtigkeit ergab sich im Jahre 1874 am 3. Juli um zwei Uhr Nachmittags zu 54 Procent, und 1875 am 13. März um zwei Uhr Nachmittags zu 62 Procent. —

Die Bewegungen der Luft sind ebenfalls nicht durch eine besondere Gleichförmigkeit ausgezeichnet. Im Allgemeinen herrschen am Vormittag bis zum späten Abend westliche, während der übrigen Stunden östliche Winde vor. Der Wechsel zwischen beiden vollzieht sich am regelmässigsten in der kühlen Trockenzeit, weil während dieser die Gewittererscheinungen nicht störend einwirken; zugleich treten, wie zu erwarten, in dieser Jahreshälfte die Luftströmungen minder kräftig auf als während der heissen und sonnigeren Regenzeit, welche höhere Unterschiede der Temperatur zwischen Land und Meer im Gefolge hat.

Die Seebrise beginnt an normalen Tagen des Vormittags nach neun Uhr, selten später als zehn Uhr schwach aus Südsüdwesten einzusetzen, nimmt, während sie um mehrere Striche westlicher wird, allmählich an Stärke zu, und zwar nur ausnahmsweise bis zur Stärke 5, erreicht zwischen zwei und vier Uhr ihre grösste Kraft und zugleich ihre westlichste Richtung und wird dann wieder schwächer, indem sie nach Süden zurückwendet. Aehnlich wie sie am Vormittag sich entwickelte, erstirbt sie nun um Sonnenuntergang. Die eingetretene Ruhe wird einige Stunden später durch einen leisen Luftzug von Osten unterbrochen, der erst gegen Mitternacht sich zu einem eigentlichen Landwind gestaltet, ohne die Stärke der Seebrise zu erreichen. In den Morgenstunden, in der Regel um Sonnenaufgang, geht er nieder, oder verwandelt sich, allmählich über Süden vierend, in die Seebrise, oder diese bildet sich erst aus nach einer Zeit unbestimmter und schwacher Lufthauche, die aus Strichen von Osten über Süden bis Westen kommen.

Selten nur erreicht die Seebrise am Nachmittage eine rein westliche Richtung, noch seltener überschreitet sie dieselbe; geschieht dies, dann wendet sie in der Regel nicht nach Süden zurück, sondern wird allmählich nördlicher bis sie mit dem Sinken der Sonne erstirbt, oder schnell in einen leichten, nördlichen Landwind übergeht. In der Regenzeit bleibt die Seebrise, nach einer kurzen Pause oder Abschwächung um Sonnenuntergang, an manchen Tagen bestehen und bläst mit unverminderter Kraft bis um Mitternacht, sogar bis zum Morgen; oder sie setzt ungewöhnlich früh und fast plötzlich mit voller Stärke aus Südwesten ein. Bisweilen erstirbt sie mit auffallender Raschheit zu irgend einer Tageszeit, oder wird sehr unruhig und kämpft mit Winden, die, nie von langer Dauer, von allen Seiten herandrängen. Diese Störungen lassen sich fast stets auf drohende Gewitter zurück-

führen, die im Norden, Osten und Süden stehen; des sie begleitenden Wechsels der Temperatur wurde schon auf Seite 62 gedacht.

Wirkliche Stürme, sowol geradeaus blasende wie wirbelnde, die Schaden stiften könnten, kommen nicht vor; nach allen Erkundigungen ist das Gebiet als ein vollständig sturmfreies zu betrachten. Mit Gewittern auftretende Böen sind im Allgemeinen nicht besonders heftig; äusserst selten erreichen sie die Stärke 6; die Stärke 7 wurde nur einmal beobachtet. Immerhin sind Stürme von dieser Kraft nur von kurzer Dauer und darum richtiger Windstösse zu nennen, die wol die Vegetation und ungenügend verwahrte Blätterdächer etwas zu zerzausen, nicht aber Verwüstungen anzurichten vermögen. Ich habe schon früher erwähnt, dass sie auf den Stand des Barometers keinen auffälligen Einfluss ausüben. Im Norden hingegen, jenseits des im Volksmunde als Wetterscheide geltenden Cap Matuti an der Yumbabai, sollen die stets von Osten kommenden Gewitterstürme zuweilen ungleich heftiger und anhaltender tosen, im Süden des Congo aber ebenfalls nur mässig auftreten.

Aus dem Zuge der Wolken ist zu entnehmen, dass in den höheren Regionen überwiegend nach Osten gerichtete Luftströmungen vorherrschen. Im Allgemeinen zogen 78 Procent der Wolken landeinwärts und nur 22 Procent seewärts. Zu den letzteren gehören die gehobenen Morgennebel, die von dem Landwind verweht wurden, und die hoch schwebenden Cirro-cumuli, die zu allen Jahreszeiten mit äusserst seltenen Ausnahmen sehr langsam in westlicher Richtung trieben. Es gab auch Tage, an welchen zwei und drei übereinanderliegende Wolkenschichten einem verschiedenen, selbst gerade entgegengesetztem Zuge folgten. Selbstverständlich sind hierbei die Gewitter mit ihrem eigenthümlich bewegten Gewölk, über welches weiter unten berichtet wird, nicht mit eingerechnet. Die grösste Bewölkung zeigten August, September, October, November; eine mässigere März, April die geringste Juni und Juli sowie December, Januar und Februar. Eine tägliche Periode der Bewölkung ist nicht mit Zuverlässigkeit anzugeben; sieht man ab von den Abendgewittern der Regenzeit, so kann man nach den werthvollen allgemeinen Eindrücken anführen, dass die Bewölkung in der Regel am Vormittag ihr Maximum, um Mitternacht ihr Mininum erreicht.

Werden nur die an den drei Beobachtungsterminen für die Bedeckung notirten Werthe in Betracht gezogen, so ergiebt sich nach Dr. von Danckelman folgende Tabelle der heiteren und trüben Tage, wenn man zu ersteren alle mit einer Bedeckung von zwei und weniger, zu letzteren alle mit einer von acht und mehr rechnet:

Heitere und trübe Tage.

Heitere Tage; Bewölkung = 2 und weniger.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
1874	?	?	1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	8
1875	0	0	1	0	1	11	5	1	1	0	0	8	28
1876	?	12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Trübe Tage; Bewölkung = 8 und mehr.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
1874	?	?	8	7	8	9	8	16	12	9	11	6	94
1875	6	5	8	5	2	2	4	13	18	8	9	3	83
1876	?	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Anders gestaltet sich das Verhältniss, wenn man nicht die Mittel aus drei Beobachtungen zur Charakterisirung von je 24 Stunden verwendet, sondern allein den Theil dieser Zeit in Betracht zieht, während dessen die Sonne eine unmittelbare Wirkung ausübt, also etwa die Zeit von acht Uhr Morgens — wegen Zertheilung etwaiger Frühnebel — bis sechs Uhr Abends. Diese ist ja nicht nur von wesentlichem Einfluss auf die Temperatur, sondern auch von hoher Wichtigkeit für die Entwickelung der Vegetation. Die nachstehende Tabelle enthält die Anzahl der Tage, an welchen innerhalb der bemessenen Stunden ein vollkommen wolkenfreies, rein blaues Firmament die Landschaft überspannte. Die Zahlen würden bedeutend und ungefähr im gleichen Verhältniss wachsen, wenn man auch jene Tage mit einrechnen wollte, an welchen Morgennebel etwas später als gewöhnlich sich auflösten, oder diejenigen, an welchen nur zeitweilig einiges Gewölk im Osten oder Westen entstand oder so verstreut vorüberzog, dass die verursachte Beschattung des Gebietes kaum Beachtung verdiente.

Tage mit wolkenlosem blauem Himmel

von 8 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
1874	?	?	1	0	1	4	3	1	0	1	0	0	11
1875	0	0	0	0	0	5	5	2	1	0	0	5	18
1876	11	12	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die grösste Zahl absolut heiterer Sonnentage zeigten hiernach in beiden Beobachtungsjahren gerade die Monate in der Mitte der sogenannten Nebelzeit. Der Schluss des Jahres 1875 und der Anfang des folgenden brachte indessen eine auffällige Abweichung zu Gunsten der Regenzeit, durch welche vor Allem die gefundenen hohen Insolationswerthe erklärlich werden. Es war dies überhaupt eine Periode ganz

ungewöhnlicher Zustände der Atmosphäre, die sich, nach dem fast vollständigen Ausbleiben der Calema zu urtheilen, welche ja als eine Fernwirkung von Stürmen anzusehen ist, wahrscheinlich auf sehr weite Gebiete erstreckten.

Auf Grund der Tabelle wird jedoch die allgemeine Anschauung keineswegs hinfällig, dass während der Trockenzeit der Himmel mehr verschleiert, die Atmosphäre undurchsichtiger sei, als während der Regenzeit. Die vorherrschende Form des Gewölkes ist eben für die beiden Jahresabschnitte verschieden. Während der gewitterreichen Monate überwiegen die Haufenwolken, welche den Sonnenschein sehr selten gänzlich ausschliessen, während der übrigen hingegen die Schichtwolken, welche die Sonne oft tagelang verhüllen, so dass ihr Stand nur an einem helleren Orte im Gewölk erkennbar ist. Aehnliches findet in geringerem Grade zuweilen im December und Januar statt, während der Pause zwischen den kleinen und grossen Regen. Auffallende, von den bei uns bekannten abweichende Formen des Gewölkes, welche man hin und wieder in anderen Tropengegenden bemerkt, — namentlich also dünn und hoch gleich Obelisken oder Orgelpfeifen aufragende Cumuli — habe ich weder in Loango noch überhaupt in Westafrica beobachtet.

Obgleich also vom Morgen bis zum Abend gänzlich wolkenfreie Tage nach unseren Erfahrungen in der Nebelzeit wider Erwarten häufig sind, empfängt trotzdem das Gebiet weniger Besonnung — vor Allem eine weniger intensive wegen der schräger einfallenden Strahlen — ist die Stimmung der Landschaft nicht so heiter, als in der eigentlichen Regenzeit. Denn während der letzteren — mit theilweiser Ausnahme der Perioden schwacher oder ausbleibender Niederschläge — vergeht kaum ein Tag, an welchem nicht die Sonne mit vollster Kraft wenigstens zeitweilig das Gewölk durchbräche.

Die trübe und matte Stimmung der Trockenzeit wird aber noch ganz besonders erhöht durch das häufige Auftreten eines eigenartigen Dunstes, welcher streng von dem Gewölk zu scheiden ist und in der Atmosphäre, entweder allenthalben gleichmässig vertheilt oder bald in höheren bald in tieferen Regionen derselben und zuweilen an einzelnen Stellen schwadenähnlich verdichtet, schwebt. Er erscheint als trockener, nicht aus Wasserbläschen bestehender Nebel von leicht bräunlicher oder silberweisser, zart blaugrauer oder selbst duftig violetter Farbe. Durch ihn mag das Blau des wolkenlosen Himmels verdeckt werden, und die Sonne mit mattem Lichte wie bei einer Verfinsterung strahlen oder als eine glanzlose Scheibe erscheinen. In wechselnder Dichtigkeit bleibt dieser Dunst Tage und selbst

Wochen lang bestehen, vornehmlich am Schluss und Anfang der Regenzeit.

Er ist nicht nur für die Loangoküste charakteristisch, sondern wandert mit den Regen, ihnen vorausgehend und folgend, in Westafrica bald nach Norden bald nach Süden. Den Seeleuten namentlich ist er wol bekannt und verhasst, da er leicht mancherlei Täuschungen bezüglich der Landmarken veranlasst. Wer die weite Fahrt an der Küste entlang zurücklegt, wird, wo immer er den regnerischen Gürtel passiren mag, sowol diesseits wie jenseits desselben vorzugsweise diesen eigenthümlichen Nebel bemerken, zugleich aber eine zweite Erscheinung, welche schon den frühesten Besucher Westafricas, den Karthager Hanno, erschreckte: des Nachts leuchten weithin am Lande Flammen auf und noch am fernsten Horizonte röthet der Wiederschein derselben den Himmel. Es sind Savanenbrände, welche naturgemäss in der Dunkelheit am besten sichtbar werden, und welche die Eingeborenen mit ganz besonderem Eifer am Schlusse und Beginn der Regenzeit veranstalten, zunächst, um sich der unliebsamen ausgedehnten Grasdickungen überhaupt zu entledigen, später, um Raum für die Anlegung ihrer Felder auf immer neuen Bodenstrecken zu gewinnen.

Beide Erscheinungen dürften in gleich enger Beziehung zu einander stehen, wie der Höhenrauch Mitteleuropas zu den Moorbränden der norddeutschen Tiefebene. Die letzteren, im Frühling stattfindenden, haben durch ihren Rauch die Atmosphäre von der Nordsee bis nach Wien und Krakau zu trüben vermocht und sind doch sehr geringfügig im Vergleiche mit den africanischen Savanenbränden, welche ungeheure Mengen von Gewächsen verzehren und entsprechend bedeutende Rauchmassen in die Atmosphäre entsenden. Ausserdem bringt es der Wechsel der Jahreszeiten mit sich, dass im äquatorialen Africa ununterbrochen in einem veränderlichen, aber sehr ausgedehnten Breitengürtel Savanenbrände regelrecht veranstaltet werden, deren Verbrennungsproducte doch wol mit den Passatwinden vorherrschend westwärts über den Continent ziehen. Hierdurch wird die Thatsache erklärlich, dass der africanische Höhenrauch zeitweilig auch während der Regenzeit auftritt. Doch braucht man darum sein Entstehungsgebiet nicht stets in der Ferne zu suchen: denn auch die neu aufgeschossenen Grasbestände enthalten noch so viele abgestorbene Reste aus der früheren Wachsthumsperiode, dass sie nach einigen heitern Tagen dem Feuer nicht zu widerstehen vermögen. An der Loangoküste werden selbst in der Regenzeit die frisch grünenden Dickungen angezündet, und die Theile, welche nicht willig brennen, wenigstens versengt und getödtet.

In hervorragendem Masse geschah dies im December 1875; um dieselbe Zeit trat aber auch der Höhenrauch in einer Stärke auf, wie kaum je zuvor. Schon am Geruche deutlich erkennbar schwebte er namentlich vom 17. bis 28. December als ein leicht bräunlicher, am Abend violett abgetönter Dunst in den unteren Luftschichten, sodass während dieser Zeit die Sonne nur ein eigenthümlich gedämpftes Licht ausstrahlte und beim Untergange, von zehn bis funfzehn Grad Höhe an, als eine vollständig glanzlose kupferrothe Scheibe erschien, — ein Anblick, wie er mir nur noch von den Polarregionen her erinnerlich ist. Aehnliches war schon mehrmals, besonders an einigen Tagen im Juni, zur Zeit sehr vieler Grasfeuer beobachtet worden.

Die unter sonst günstigen Umständen dennoch mangelhaft vor sich gehende Bildung von Thau und Nebel glaubte ich in vielen Fällen auf die Anwesenheit von Höhenrauch zurückführen zu dürfen, welche eine grössere nächtliche Ausstrahlung und entsprechende Abkühlung der unteren Luftschichten verhinderte. Während der schon angeführten Periode im December war dieses Zusammentreffen beider Erscheinungen besonders auffällig und wiederholte sich auch mehrmals im Verlaufe der Trockenzeiten. Die vielverbreitete Lehre, dass der Höhenrauch die Atmosphäre überhaupt austrockene, habe ich indessen nicht bestätigt gefunden; es lässt sich auch nicht absehen, warum dies so sein solle. In der Regel verschwindet er spurlos bei eintretenden Regenfällen.

Die Thaubildung ist vielfach eine aussergewöhnlich starke, auch lagern häufig sehr schwere Morgennebel über den Niederungen und geben bisweilen der ganzen Landschaft, Hügeln und Thälern, eine heimatlich anmuthende Herbststimmung. Während der Trockenzeit werden dieselben am auffälligsten, jedoch wol nur deswegen, weil Regenfälle sie dann nicht verdecken oder stören. Die Thaubildung begann sehr häufig im Juni, Juli und August, mehrfach aber auch im November, December, Februar, April und Mai schon unmittelbar nach Untergang der Sonne und steigerte sich bisweilen in solchem Grade, dass auf dem am Absturz des Plateaus errichteten, mit grüner Oelfarbe angestrichenen Beobachtungstische bereits um Mitternacht grosse Pfützen entstanden waren. Die Bedeutung eines einzelnen derartigen Thaufalles wird man keineswegs überschätzen, wenn man denselben einer Regenhöhe von drei Millimeter gleichstellt; eine genauere Bestimmung desselben nach Mass oder Gewicht wurde zwar mehrmals versucht, konnte aber nicht mit befriedigender Sicherheit ausgeführt werden.

Anfangs schien es unglaublich, dass die vorgefundenen Wasser-

mengen nur vom Thau hervorgerufen sein sollten. Ich schloss auf unbemerkt vorübergegangene leichte Regenfälle und hegte sogar Verdacht gegen die in unseren Diensten stehenden eingeborenen Knaben, die, wie die Jugend allerorten, lustigen Streichen keineswegs abgeneigt waren. Ein sorgsames Ueberwachen des Tisches und das Glattfegen des reinen Sandes rings um denselben überzeugte mich jedoch, dass hier ausschliesslich eine sehr starke Bethauung vorliege. Ein vollständiger Ausfall derselben wurde selbst bei sehr dunstiger Atmosphäre oder vollkommen bewölktem Himmel niemals beobachtet, und wenn auch der Tisch trocken erschien, so genügte doch schon eine oberflächliche Untersuchung der Vegetation, um das Vorhandensein reichlicher Nässe nachzuweisen, die jedenfalls von hoher Wichtigkeit im Haushalte der Natur ist. —

Die bereits wiederholt betonte Unregelmässigkeit der meteorologischen Vorgänge findet ihren schärfsten Ausdruck in den ausserordentlich schwankenden Beträgen der jährlichen Regenmengen und deren Vertheilung auf die einzelnen Monate.

Die Herkunft und Entstehungsweise der Niederschläge ist, was ich besonders hervorheben möchte, eine zwiefache, scharf geschiedene. Der bei Weitem grösste Theil derselben wird in der eigentlichen Regenzeit durch grossartige Gewitter gebracht, welche vom Inneren her, also von Osten kommen und ziemlich gleichmässig das ganze Land begiessen; ein geringerer Theil entstammt den nicht gewitterartigen Schauern und Staubregen, welche, obwol in wechselnder Stärke, das ganze Jahr hindurch mit dem Seewinde von Westen heranziehen und namentlich während der Trockenzeit sehr bedeutsam für die Vegetation sind.

Die Niederschläge der letzteren Art müssen, je nach der verticalen Gliederung des Landes, in verschiedenen Gegenden sehr verschieden ausfallen. Ihre Häufigkeit und Ergiebigkeit nimmt im Allgemeinen zu mit der Annährung an das Gebirge; an diesem selbst findet sich eine Zone des Regens zu allen Jahreszeiten. In letzterer ist die Mitte der Trockenzeit an einer Abschwächung der von Westen kommenden Regen, in den Küstenstrichen dagegen an einem fast gänzlichen Ausbleiben desselben erkennbar, während sie in beiden Gebieten gleich scharf charakterisirt wird durch den vollständigen Mangel an Gewittern. Die Einwirkung der Bergketten auf die mit Feuchtigkeit beladenen Westwinde kommt aber auch naheliegenden Strichen des Vorlandes zu Gute. Da nun das Gebirge im Norden der Küste näher zieht, dort auch das Vorwalten der warmen Meeresströmung nicht ohne einigen Einfluss bleiben kann, so erstrecken sich die zu-

nehmenden Regenfälle mehr und mehr über die volle Breite des schmäler zulaufenden Vorlandes, und in der Landschaft Tumba — an dem Mongo Maruri: dem Hügel der Wolken der Bakote — erreicht die Zone mit Regen zu allen Jahreszeiten nahezu die Küste.

Vermöge seiner Bodengestalt ist also der Osten und Norden des Landes besser als der minder begünstigte Südwesten geeignet, den Seewinden ihre Feuchtigkeit zu entziehen. Diese Verhältnisse spiegeln sich unmittelbar wieder in der Anordnung der Vegetation, aus welcher schon der Einfluss geringerer Erhebungen ersichtlich wird. Bereits an der Küste tragen die niedrigen Hügel und Höhenzüge des savannenreichen Litoralgebietes an ihren westlichen Abdachungen, welche die Seewinde zu einem nur mässigen Aufsteigen zwingen, einen üppigeren Pflanzenwuchs als an den übrigen Seiten, und die westlichen Theile des Gebirges sind mit einem grossartigen Urwalde bekleidet.

In der Nähe der Bergzüge, also im Bereiche der günstigeren Regenzone, sowol nach Osten wie nach Norden hin, wird die Vegetation des Vorlandes unabhängiger von der Bodengestalt, und jenseits des Kuilu bis nach Tumba finden sich allenthalben umfangreiche und stattliche Waldbestände auf ebenen Strecken, welche bei gleicher Bewässerung im Südwesten doch nur Savanne tragen. Selbstverständlich sind dabei die Gehölze der feuchten Thäler und die Galeriewälder der Wasserläufe, als durch andere Verhältnisse bedingt, nicht mit in Betracht gezogen. Dazu kommt jedoch als weiteres Moment, dass, wie im folgenden Capitel ausführlich erörtert werden soll, die nördlichen Gebiete von ihren Bewohnern nicht in gleichem Masse abgewirthschaftet sind, wie die südlichen. Denn in jenen sitzt eine dünner gesäete, genügsamen Ackerbau treibende Bevölkerung, in diesen aber eine viel zahlreichere, welche zu Handelszwecken oft überraschend grosse Strecken urbar macht und bei dem ausschliesslich gehuldigten Raubbau, mit Eisen und Feuer einen fortwährenden Vernichtungskrieg gegen die den reichsten Boden deckenden Wälder führt. Diesem müssen die letzteren um so mehr unterliegen, als die ständigen Savannenbrände der natürlichen Neubewaldung verlassener Culturstrecken entgegenwirken.

Um jeder irrthümlichen Auffassung vorzubeugen, sei hier sogleich noch hervorgehoben, dass diese ungleichmässige Vertheilung der von Westen kommenden Regen nicht auf andere, als nur örtliche Einflüsse zurückgeführt werden kann. Ein grosser Theil der Loangoküste, und zwar der günstiger bewässerte, liegt allerdings innerhalb des bis fünf Grad Nord und Süd vom Aequator ausgedehnt gedachten Calmengürtels, welcher, bei einem Maximum im März und September, das

ganze Jahr hindurch mit Regen und Gewittern beglückt sein soll: aber gerade diese wichtige Eigenschaft besitzt der Calmengürtel in Westafrica nicht, und Boussingaults schöner Ausspruch, nach welchem ein mit feinen Sinnen begabter Beobachter das ununterbrochene Rollen des Donners während des ganzen Jahres auch dort vernehmen müsste, wird für dieses Gebiet durchaus hinfällig. Die Angaben aller befragten Europäer, welche seit Jahren daselbst gelebt haben, lauten einstimmig dahin, dass — noch abgesehen von sehr dürftig ausfallenden Regenzeiten — in den betreffenden Gebieten, bis weit landein, gleich regelmässige und ausgeprägte Trockenzeiten wie in benachbarten aufträten. Die von unserem ehemaligen Gefährten, dem Botaniker Herrn H. Soyaux, — welchem der Verein für Erdkunde und die Karl Ritter-Stiftung zu Leipzig eine treffliche, von Dr. von Danckelman ausgewählte Sammlung aller nothwendigen Instrumente zur Verfügung gestellt hat — am Gabun aufgenommenen Untersuchungen, werden sich von hohem Werthe für die Klarlegung dieser Verhältnisse erweisen.

Die Annahme, dass der Norden Loangos nur in Folge localer Einflüsse, vornehmlich in Folge der Meeresnähe des Gebirges, grössere Regenmengen empfange, wird besonders gestützt durch die Thatsache, dass jenseits der Landschaft Yumba, wo das Gebirge schnell landeinwärts zurückweicht, das Küstengebiet sofort wieder eine bedeutendere Trockenheit aufweist, obgleich es günstiger in dem Calmengürtel und zu der warmen Meeresströmung liegt. Während seiner Nyangareise fand Dr. Güssfeldt, Ende September 1875, erst das höher ansteigende Land von Mōngo Nyānga an ostwärts bis zum Mōngo Sāhi durch reichlichen Regen erfrischt, (I 194, 201); aber an dieser vierhundert Meter hohen Bergkette war auch die Regengrenze scharf ausgeprägt: die Westhänge trieften von Feuchtigkeit, während das jenseitige Gebiet, das Plateau von Kassótsche, noch unter der Herrschaft einer absoluten Dürre stand.

In den südlichen Theilen Loangos, wo der Küstenstrich des breiter werdenden Vorlandes sich immer weiter vom Gebirge entfernt, lässt schon das Auftreten des Affenbrotbaumes, des Charakterbaumes der Savane und Steppe, eine Verwandtschaft mit den jenseits des Congo beginnenden öden Litoralgebieten erkennen, die allmählich einen fast wüstenartigen Habitus annehmen.

Bezüglich dieser Gebiete lassen sich jedoch einige Bedenken nicht unterdrücken. Ihre zu den Westwinden in Beziehung stehenden Regenverhältnisse sind vielleicht doch noch von anderen als örtlich beschränkten Einflüssen — Lage des Gebirges, Meeresströmungen —

abhängig. Ich habe die Küste vom Congo bis nach Kinsembo nur flüchtig während einer Dampferfahrt überblicken können, aber nirgends, wie es an der Loangoküste sofort auffällt, an den Westhängen der Erhebungen, nicht einmal an dem imposanten Granitstock von Musérra, einen verhältnissmässig üppigeren Pflanzenwuchs bemerkt. Nur die bekannten Hochgräser erhalten sich noch und die waldscheue Fächerpalme (Hyphaene guineensis), welche aber etwa unter dem siebenten Grad ihre südliche Verbreitungsgrenze findet. Der Affenbrotbaum dagegen tritt nun in förmlichen lichten Beständen auf, während das verkümmernde Gras, das allmähliche Erscheinen von baumartigen Euphorbien und von Aloëarten eine nach Süden hin zunehmende Trockenheit verkünden. Wo aber der Affenbrotbaum, das Riesengewächs der offenen Landschaft, zu so prachtvoller Entwickelung gelangt ist, da kann auch seit langer Zeit kein Wald gestanden haben, um so weniger, als der junge Wald sich gern im Schatten der Adansonia entwickelt und beim späteren Erstarken, im Schlusse seiner Hochstämme, die ehemalige Schützerin erstickt.

Auch das zurückliegende Gebirge, das sich freilich nicht mehr in solchen enggedrängten Ketten wie an der Loangoküste zu erheben scheint, wird als sehr waldarm geschildert. Von der Richtigkeit dieser Angaben konnte ich mich wenigstens am Congo bei Boma überzeugen. Die ersten Bergzüge tragen daselbst kaum einigen Baumwuchs und vorzugsweise lockere Grasbestände, die der Gegend, wie dem Litoralgebiete, ein sehr ödes Aussehen verleihen. Aus alle diesem darf man wol schliessen, dass in den südlichen Theilen Unterguineas die Niederschläge geringer ausfallen als in den nördlichen, und dass der Wald vorzugsweise darum fehlt, weil die Westwinde weniger mit Feuchtigkeit beladen sind und in der Trockenzeit höchst seltene oder gar keine Regen bringen. Unterstützt wird diese Annahme durch die wolbekannte Eigenthümlichkeit der kleineren seewärts gerichteten Flüsse des Südens, — aber auch noch so beträchtlicher, wie des an der Mündung fast eine halbe Meile breiten Luache in Benguela — während der Trockenzeit zu versiechen; sie wird schliesslich bestätigt durch die Berichte der an jener Küstenstrecke lebenden Europäer.

Keinesfalls ist anzunehmen, dass die Küstenregion von Unterguinea, analog der Westküste von America im Regenschatten des Gebirges liege, durch das letztere gegen den Einfluss des Passatwindes geschützt werde. Wie weit sich dieser über den Continent erstrecke, ist noch unbekannt. Jedenfalls vermag er nicht an den Osthängen des Randgebirges eine Bewaldung hervorzubringen; denn nicht an diesen, sondern an den Westhängen desselben findet sich im Gebiete

der Loangoküste der grossartige Urwald, und in den portugiesischen Colonieen sind ebenfalls die westlichen Theile des Gebirges, das wahrscheinlich wieder schroffer als unmittelbar südlich vom Congo aufragt, vorzugsweise mit Wald bedeckt. In den verschiedenen Jahreszeiten sah ich ferner am Congo, Kuilu und in Yumba die mit dem Westwind heransegelnden Cumuli unbeirrt und gleichmässig über das Gebirge nach dem Inneren ziehen. Von letzterem kommen allerdings die Gewitter her, welche unbedingt die bedeutendsten Regenfälle bringen; sie sind jedoch streng nur auf einen bestimmten Jahresabschnitt vertheilt und genügen nicht, um eine Bewaldung trockengrundiger Bodenstrecken zu erzeugen. Diese kann erst dort entstehen, wo die alltäglich wehenden Seewinde auch während der gewitterfreien Monate noch das Land mit Niederschlägen erfrischen.

Im Allgemeinen ist daraus zu schliessen, dass in Unterguinea die von dem Westwind gebrachten Regenmengen von Süden nach Norden zunehmen; ungefähr der Congo scheidet die dürftig bewässerten Litoralgebiete von den begünstigteren. Im Besonderen haben die letzteren, in Folge localer Einflüsse, ein Maximum der Regen — und nach deren Vertheilung ein Minimum der absoluten Trockenzeit -- in der Landschaft Yumba. Die theilweis gute Bewaldung nördlicher liegender Küstenstriche, der Ogoweniederung, und anderer, kann dagegen nicht als ein Erzeugniss reichlicher, in allen Monaten fallender Regen angesehen werden, da sie sich auf wasserdurchtränkten Bodenstrecken findet und Galleriewäldern gleichzuachten ist. Diese Behauptung gründe ich auf die mündlichen, sehr genauen Angaben eines scharfen Beobachters, unseres wolbekannten africanischen Waidmannes und erfolgreichen Gorillajägers, Herrn H. von Koppenfels, welcher diese Gebiete auf seinen Jagdzügen jahrelang durchkreuzt hat und sich gegenwärtig zum zweiten Male daselbst aufhält.

Die Bafiote wissen sehr wol, dass die westlichen Seiten der Erhebungen feuchter sind als die übrigen, denn an jenen legen sie mit Vorliebe ihre Pflanzungen an; es ist ihnen ferner nicht unbekannt, dass der Osten und Norden ihrer Heimat mehr durch Regen begünstigt wird, als der Südwesten: nach ihrer eigenen Aussage nehmen in der Regel von diesem Hungersnoth und Seuchen ihren Ausgang und verbreiten sich erst bei länger anhaltendem Regenmangel nach den übrigen Gegenden.

Die gleichzeitige Verschiedenheit der vom Westwinde gebrachten Niederschläge konnten wir bei unserer Reise in der Kuiluniederung im Jahre 1875 vortrefflich beobachten. Während im Südwesten Landregen äusserst selten und in der Trockenzeit gar nicht vorkommen,

hatten wir bereits in der zweiten Hälfte des Juli und im August an der Mündung des Kuilu und am Nanga häufige und kräftige mit der Seebrise kommende Schauer an einem vollen Viertel der Tage und darunter sogar anhaltende Landregen zu verzeichnen. Im Monat September mehrten sich die Niederschläge im Gebirge und Flachland derartig, dass wir nur selten durch einen vollständig trockenen Tag erfreut wurden, und in Folge dessen einen grossen Theil unserer Sammlungen durch Fäulniss verloren. Auf der Station Tschinschotscho wurden um dieselbe Zeit nur sehr gerinfügige Niederschläge gemessen. Ein ähnliches Missverhältniss stellte sich heraus in der ersten Hälfte des April 1876. Während meiner Küstenreise von Yumba nach Süden fielen bis in die Gegend der Loangobai fast alltäglich mit dem Westwind herankommende Schauer; in unserem District wurde im ganzen Monat überhaupt nur ein ein einziger Regenfall beobachtet, am 17. April.

Derartige Unterschiede in der örtlichen Vertheilung der Regen müssen in Rechnung gezogen werden, wenn man die auf der sehr ungünstig gelegenen Station gewonnenen Resultate der Beurtheilung der Regenverhältnisse des ganzen Landes zu Grunde legen will. Die Angaben der folgenden Tabelle sind daher gewissermassen nur als Minimalwerthe aufzufassen. In Wirklichkeit stellen sich dieselben auch für Tschintschotscho etwas höher. Denn die nicht messbaren, als Staubregen ausschliesslich von Westen kommenden Niederschläge, welche zuweilen den ganzen Tag über anhielten, zu denen sich noch die Sprühregen gesellten, welche in Gestalt vereinzelter Tropfen, oft mehrmals innerhalb vierundzwanzig Stunden, vorüberziehenden Wolken entfielen, verdunsteten entweder sofort wieder vom Auffangegefäss des Regenmessers oder gelangten nur zum kleinsten Theil in den Sammelbehälter. Für die Vegetation sind sie namentlich in der Trockenzeit äusserst wichtig; ein nach seiner Ergiebigkeit mit unseren Mitteln unmessbarer Staubregen vermag Wälder und Savanen im Laufe des Tages vollständig mit Nässe zu durchtränken.

Um des besseren Vergleiches wegen den Gesammtertrag jeder abgeschlossenen Regenperiode für sich zu gewinnen, ist die Tabelle nach Regenjahren geordnet, welche von der Mitte der regenärmsten Monate, also mit dem ersten Juli beginnen.

Aus dieser Zusammenstellung wird ersichtlich, dass mit der Abnahme der messbaren Niederschläge in der eigentlichen Regenzeit, welche vorwiegend von Gewittern geliefert werden, also von Osten stammen, sich die Tage der von Westen kommenden nicht messbaren Niederschlägen auffällig vermehren. Ferner ist scharf ausgeprägt die

sehr bedeutende Abnahme der Regenmenge in den Monaten Juni bis September, welche die eigentliche Trockenzeit umfassen, eine Abnahme, die nach früher Angeführtem selbstverständlich in ostwärts wie nordwärts gelegenen Gebieten immer mehr schwinden, trotzdem aber selbst am Gebirge noch deutlich erkennbar bleiben wird. Ausser dieser Schwankung, die sich regelmässig in jedem Jahre wiederholt, tritt aber noch eine überraschende Verschiedenheit im Totalergebniss jedes Regenjahres hervor.

Anzahl der Regentage zu Tschintschotscho; Regenhöhe in Millimetern.

Monat	1873/74 Niederschlag			1874/75 Niederschlag			1875/76 Niederschlag		
	messbar	nicht messbar	Regenhöhe	messbar	nicht messbar	Regenhöhe	messbar	nicht messbar	Regenhöhe
Juli	—	—	—	0	5	?	0	3	?
August . . .	—	—	—	2	7	2,8	4	3	8,5
September .	—	—	—	5	4	4,5	4	8	11,1
October . .	—	—	—	21	0	36,9	7	4	9,5
November .	—	—	—	15	0	265,8	9	1	177,0
December .	—	—	—	8	0	79,6	3	2	24,9
Januar . . .	—	—	—	13	0	311,0	2	2	66,7
Februar . .	15	0	55,2	14	0	301,3	2	4	4,5
März	11	0	55,4	16	1	266,7	9	5	233,8
April	2	0	1,2	17	0	202,2	1	0	5,8
Mai	0	0	0	8	0	107,1	—	—	—
Juni	0	1	?	0	2	?	—	—	—
Jahr	28	1	111,8	119	19	1577,9	41	32	541,8

Anmerkung. Vom 7.—23. Januar 1876, während der bereits erwähnten Unterbrechung der Beobachtungen, entlud sich ein schweres Gewitter über der Station, dessen Regenmenge zu 30mm Höhe geschätzt und in die Tabelle aufgenommen worden ist.

Anmerkung. Allen Anzeichen nach war die Regenzeit 1875/1876 Mitte April beendet. Der letzte Donner wurde auf der Station am 26. März gehört, die letzten fernen Blitze am 15. April gesehen. Bis zum 5. Mai war kein weiterer Regenfall zu verzeichnen.

Indessen erscheint diese immerhin noch geringfügig. Denn während der für die Küste höchst traurigen Zeit 1873/74 fiel so ausserordentlich wenig Regen, dass man dessen nur vom Februar an gemessenen Ertrag: 111.8 mm kaum verdoppeln darf, um den Geammtfall zu bezeichnen. Dieses berüchtigte Jahr, in welchem die entsetzliche Hungersnoth und die sie begleitenden Seuchen die Bafiote decimirten und zur Verzweiflung brachten, hatte im Jahre 1872/73 ein gleichwerthiges Vorspiel. Von der schlimmen Nachwirkung beider begann sich das Land erst im Jahre 1876 zu erholen, — denn in der

Zeit der Noth war das Samenkorn aufgezehrt worden — litt aber stark an neuem Regenmangel 1876/77, der im Südwesten abermals einen Nothstand erzeugte. Die Periode 1877/78 brachte nur mässige Niederschläge, die Jahre 1878/79 und 1879/80 dagegen — meine Nachrichten gehen bis Anfang Mai — waren ausgezeichnet durch ergiebige Regenfälle, so dass Feldwirthschaft und Handel rasch wieder aufgeblüht sind, wie einst in den gesegneten Jahren 1866 bis 1870.

Die Regenzeit 1874/75 war die beste, deren sich die ältesten Eingeborenen und Europäer entsinnen konnten; die von 1875/76 galt als eine genügende. Wagen wir den Versuch, durch Verwerthen unserer Beobachtungen und Erkundigungen, das ausserordentliche Schwanken der Regenfälle im letzten Jahrzehnt mittelst einer Reihe grösstentheils allerdings nicht wissenschaftlich exact gewonnener Zahlengrössen nachdrücklicher hervorzuheben, so lässt sich etwa folgende Uebersicht aufstellen:

Regenhöhe in Millimetern.

1870/71 geschätzt auf 500	1875/76 gemessen zu 541.8
1871/72 geschätzt auf 700	1876/77 geschätzt auf 300
1872/73 geschätzt auf 200	1877/78 geschätzt auf 500
1873/74 geschätzt auf 200	1878/79 geschätzt auf 1300
1874/75 gemessen zu 1577.0	1879/80 geschätzt auf 1100.

Derartig wechselvolle Ereignisse beschränken sich nun keineswegs allein auf die Loangoküste. Nach allen mündlichen Angaben und mir zugegangenen Berichten werden dieselben vielmehr in einer den allgemeinen Regenverhältnissen entsprechenden Weise in ganz Unterguinea fühlbar. So herrschte in den fernsten Theilen der südlich vom Congo beginnenden, wie wir wissen, überhaupt schon ungünstiger bewässerten Litoralgebieten in den schlimmen Jahren 1872/73 und 1873/74 eine absolute Trockenheit; 1876/77 blieben die Regen abermals aus, und 1877/78 waren sie äusserst knapp. Aehnliche, aber in milderer Form auftretende Verhältnisse herrschten in den nördlich von Yumba liegenden Gebieten. Ein periodisches Schwanken der Regenfälle innerhalb grösserer Zeiträume lässt sich indessen nicht nachweisen: die gesammelten Nachrichten beschränken sich hierzu noch auf eine zu kurze Reihe von Jahren.

Die ausserodentliche Verschiedenheit der monatlichen wie jährlichen Regenfälle ist vor allem zurückzuführen auf die Anzahl der über das Land gezogenen Gewitter, die bisher noch nicht die ihnen gebührende Berücksichtigung gefunden haben.

Nach ihrer Herkunft habe ich die Niederschläge in zwei Gruppen gesondert: in solche, welche das ganze Jahr hindurch in wechselnder

Stärke von den Westwinden gebracht werden und in ihrer Vertheilung vorzugsweise von der Bodengestalt abhängig sind; und in solche, welche von dieser unabhängig aber an eine bestimmte Jahreszeit gebunden, von Osten kommen; letztere sind die bei Weitem bedeutendsten und treten nur gewitterartig auf, charakterisiren zugleich die eigentliche Regenzeit.

Bereits in der Einleitung habe ich betont, dass die Bezeichnung „Nebelzeit" für die regenlosen oder regenarmen Monate keine besonders glückliche sei. Am schärfsten liesse sich nach den wesentlichen Merkmalen die kühle Trockenzeit der heissen Regenzeit als die gewitterfreie der gewitterreichen gegenüberstellen. Denn die altbewährte Erfahrung, dass die tropischen Regen mit der Sonne wandern, verliert auch in Unterguinea Nichts von ihrer Gültigkeit; und Anfang wie Ende der Regenzeit werden eben bestimmt nach dem Eintreten und Aufhören jener erstaunlichen Wolkenergüsse, die unter grossartigen Gewittererscheinungen auf das Land niedergehen.

Die Dauer der Regenzeit ist mithin abhängig vom Umlauf der Erde um die Sonne, vom Stande der letzteren zur Loangoküste, dessen Veränderungen bereits von Dr. Güssfeldt (I. 79) auf das Uebersichtlichste dargestellt worden sind. Theoretisch müsste sie in jedem Jahre gleich sein, in Wirklichkeit erleidet sie mannigfache Wandlungen nicht nur in den verschiedenen Jahren, sondern auch je nach der Lage der Beobachtungsorte in dem nordsüdlich langgestreckten Lande: denn unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen werden über dem Norden desselben die Gewitter etwas früher im Jahre beginnen und später aufhören als im Süden, und somit eine längere Regenzeit bedingen. Für die mittlere Begrenzung der letzteren können demnach die in den Rayon der Station Tschintschotscho eintretenden Gewitter — in ganz Westafrica Tornados genannt — nicht allein massgebend sein, sondern nur die, welche sich über der Loangoküste überhaupt entladen. In diesem Sinne hat langjährige Erfahrung mit richtiger Würdigung der Verhältnisse die Dauer der normal entwickelten Regenzeit von Mitte October bis Mitte Mai festgesetzt.

Wie ungleich sich dieselbe in verschiedenen Jahren für den nämlichen Ort gestaltet, ist aus den im Folgenden zusammengestellten Beobachtungen auf unserer Station zu ersehen:

	1874/75 Regenjahr.	1875/76.
Erste Blitze:	am 8. October im SO;	am 14. October im SO;
erster Donner:	am 2. November;	am 19. October;
letzter Donner:	am 22. Mai;	am 26. März;
letzte Blitze:	am 31. Mai im N;	am 15. Ap. im SO u. N.

An der Kuilumündung beobachtete ich einen Blitz und Donnerschlag bereits am [illegible]. September 1875. Selbstverständlich ist hier mit Blitz ein wirklicher Blitzstrahl und nicht etwa das Wetterleuchten gemeint: denn nach diesem würde sich kaum ein bestimmter Jahresabschnitt abgrenzen lassen, da wir von dem Hügel hinter der Station zwar nicht allnächtlich, aber während der ganzen Trockenheit unter sonst günstigen Umständen ein mehr oder weniger aufflammendes Leuchten, mindestens aber einen leise aufzuckenden fernen Wetterschein im Nordosten wahrnehmen konnten.

Derartige Erscheinungen sind ausgeschlossen worden beim Entwerfen der nachstehenden Tabelle, es sind vielmehr für diese nur diejenigen Tage als massgebend erachtet worden, an welchen wir von der Station und ihrer Umgebung aus oder an anderen Orten im Lande das Vorhandensein von Gewittern über demselben mit Sicherheit constatiren konnten. In Folge der räumlich beschränkten Beobachtungen werden indessen die Zahlen etwas zu gering ausgefallen sein.

Gewittertage im Gebiete der Loangoküste.

Regenjahr	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Jun.	Jahr
1874–75	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1875–76	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—	[illegible]

Ganz entsprechend der auf Seite [illegible] gegebenen Tabelle der Regenfälle zeigt die vorliegende bedeutende Abweichungen in der Zahl der Gewitter. Den [illegible] Gewittertagen des ersten Regenjahres stehen nur [illegible] des zweiten gegenüber; über dem Gebiete der Station entluden sich in dem einen an [illegible], in dem anderen nur an [illegible] Tagen Gewitter. Die dürftigere Regenzeit ist aber nicht nur ärmer an Wettern, sondern auch von kürzerer Dauer. Ausserdem wird ersichtlich — und tritt in der auf Seite [illegible] folgenden Tabelle, die naturgemäss exactere Werthe enthält, noch überzeugender hervor, — dass die sogenannte kurze Trockenzeit zwischen den kleinen und den grossen Regen, welche von Mitte December bis Ende Januar währen soll, in den beiden, so sehr abweichenden Regenjahren, dennoch keineswegs frei von Gewittern und, nach Seite [illegible], keineswegs frei von Regen war. In beiden Perioden wurde nur eine theilweise Abschwächung beobachtet, die sich aber bei Weitem nicht so auffällig kund gab, als die im ersten Hauptmonat der grossen Regen, im Februar 1875. Auch war die zeitliche Vertheilung der Niederschläge in derselben eine ziemlich gleichmässige. Unseren Beobachtungen zufolge kann mithin eine an der Küste als Regel geltende vollständige Ruhepause zwischen den kleinen und

grossen Regen nicht anerkannt und darf jedenfalls nicht als eine kleine Trockenzeit aufgefasst werden.

Herkunft und Verlauf der Gewitter erregen durch ihre eigenthümliche Gesetzmässigkeit ein besonderes Interesse. Sehr wenige derselben entstehen im Westen über dem Meere; namentlich zu Anfang und Ende der Regenzeit, wol auch dann und wann während der mittleren Abschwächung, und gewöhnlich unter begleitenden Umständen, die äusserlich an charakteristische Erscheinungen der Trockenzeit erinneren. Eigentlich sind es blos gewitterartige Huschen, Gruppen locker verbundener und zerzauster Cumuli der schon beschriebenen Art, welche mit der Seebrise über das Land ziehen und nur strichweise mit einer geringen Anzahl von Blitzen und Donnerschlägen schwache Regengüsse entsenden.

Alle die vollständig entwickelten und gewöhnlich sehr schweren Wetter sind Geschenke des Innern für das Küstenland. In der grossen Mehrzahl ziehen sie von Südosten heran und scheinen dem Cañon des Congo und der umliegenden plateauähnlichen Ausbreitung des Gebirges — die muthmasslich eine Art Einsattelung bildet — wie einem Passe nach Westen zu folgen, behalten aber über der Niederung diesen Zug in der Regel nicht bei. Seltener übersteigen Wetter die schrofferen Bergketten nördlich vom Congo und entstehen dann vielleicht zum Theil über diesen selbst, des Vormittags, zur Zeit der gewöhnlich eintretenden Cumulibildung.

Nach allen Berichten bewegen sich diejenigen, welche südlich vom Congo und nördlich vom Banya erscheinen, nicht über das Gebiet der Loangoküste; die einen, welche nirgends heftig und strichweise sehr selten auftreten sollen, ziehen vom Gebirge quer über das Litoralgebiet direct nach Westen, die anderen, welche vielfach sehr schwer sein sollen, nehmen den gleichen Verlauf über der Landschaft Yumba und den nördlicheren Gegenden.

Anders verhält es sich an der Loangoküste. Nur in vereinzelten Fällen bewegen sich daselbst die Wetter ohne Verzug nach Westen, sondern wählen das Vorland recht eigentlich zu ihrem Tummelplatz, dessen Grenzen im Süden und Norden der Congo und der Banya mit Cap Matuti — welche im Lande als Wetterscheiden gelten — nach Osten und Westen das Gebirge und etwa die im Ocean nach Nordwesten sich wälzenden Fluten des Congo vorstellen. Die Bedeutung dieser Grenzlinien tritt überzeugend hervor im Verlaufe der Gewitter, der sich in folgender Weise entwickelt.

Die vorherrschend in den Nachmittagsstunden von Südosten übergetretenen Wetter ziehen entweder hart am Gebirge entlang,

zwar ungewöhnlich, aber sowol am Congo wie in nördlichen Landestheilen, Europäern und Eingebornen bekannt sei. Die genaueste Nachricht verdanke ich wiederum Herrn Franz Hertwig, dessen Beobachtungen ich bereits im ersten Capitel verwerthet habe. Am 13. Juli 1878 zog Vormittags elf Uhr ein dunkles gewitterartiges Gewölk vom Gebirge heran und ergoss über Tschissāmbo, unter sehr heftigen, die Dächer beschädigenden Winden, einen äusserst starken einstündigen Regen. Das Unwetter tobte in ähnlicher Weise über Massabe und verschwand seewärts; auch bei ihm wurden Blitz und Donner nicht wahrgenommen.

Das Auftreten derartiger Regenböen steht vielleicht in Beziehung zu den schon beschriebenen grossartigen Cumuli, die sich am Vormittage über dem Gebirge zu entwickeln pflegen. —

In der folgenden Tabelle habe ich alle die Gewitter, welche über das Gebiet von Tschintschotscho hinwegzogen, nach ihrer Herkunft und der Zeit ihres Auftretens charakterisirt, so gut dies angieng. Bei der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen war im Dunkel der Nacht und im verwirrenden Aufruhr der Elemente ein genaues Verfolgen der Einzelheiten schwierig, weil öfters mehrere Gewitter gleichzeitig erschienen, sich gegenseitig beeinflussten oder gar über einander schoben und schliesslich, in Trümmer gegangen, noch tagelang ringsum hiengen. Jedes derselben wurde als eine Einheit aufgefasst, so lange es in Sicht blieb, mochte es nun mehrmals über uns hinwegziehen, oder, in Wolkengruppen aufgelöst, längere Zeit ringsum wettern; wäre in dieser Beziehung nicht unterschieden worden, so würde zu manchen Zeiten des Zählens kein Ende gewesen, und die Menge der Gewitter eben so erstaunlich gross wie falsch angegeben worden sein. Da einige Willkür in keinem Fall zu vermeiden war, erschien mir diese Lösung der Aufgabe als die beste; da ich überdies während kritischer Perioden persönlich beobachtete, so blieb die Auffassung der Vorgänge wenigstens eine einheitliche. Eine hinreichende Ergänzung findet überdies die Tabelle durch die voranstehende der Gewittertage überhaupt.

Aus dieser Uebersicht ist die Beziehung zwischen der Zahl der Gewitter und der gefallenen Regenmenge deutlich zu erkennen und wird noch deutlicher, wenn man die aus der Anordnung ersichtlichen Besonderheiten genauer beachtet. Wie schon früher angeführt, kam in beiden Perioden die Mehrzahl der Wetter aus Südosten, und man darf, ohne zu irren, die aus dem nordöstlichen und nordwestlichen Quadranten gekommenen mit wenigen Ausnahmen als rückläufige ansehen. Die Zahl der letzteren betrug in der ersten Regenzeit

etwa vier Fünftel, in der zweiten knapp ein Drittel der ersteren, und dieses Verhältniss prägt sich wiederum aus, namentlich bei der ersten Abtheilung, in der Menge der nach Mitternacht erschienenen Gewitter; denn dies ist, wie wir bereits wissen, die Zeit der rückkehrenden. Der Mangel an letzteren während der zweiten Regenzeit, die Neigung der Wetter, in dieser sogleich nach Nordwesten seewärts abzuziehen, ohne zwei Mal das Land zu begiessen, und das häufigere Auftreten derselben in Form von lockeren Donnerhuschen, waren offenbar die Ursache, dass in einer ohnehin dürftigen Periode die

Gewittertage; Anzahl, Herkunft, Tageszeit der Gewitter zu Tschintschotscho.

Regenzeit 1874/75.

Monat	Tage	Gewitter	S.-O.	O.-N.	N.-W.	W.-S.	Morgens $12-8^h$	Tags $8-4^h$	Abends $4-12^h$
October . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0
November .	9	12	6	3	0	3	0	7	5
December .	4	7	4	1	0	2	2	2	3
Januar . . .	9	9	2	0	7	0	7	1	1
Februar . .	13	19	5	1	13	0	9	3	7
März	14	18	17	0	1	0	6	4	8
April	15	19	10	2	6	1	12	3	4
Mai	9	12	4	2	2	4	4	5	3
	73	96	48	9	29	10	40	25	31

Regenzeit 1875/76.

Monat	Tage	Gewitter	S.-O.	O.-N.	N.-W.	W.-S.	Morgens $12-8^h$	Tags $8-4^h$	Abends $4-12^h$
October . .	1	1	0	0	0	1	0	1	0
November .	6	7	5	1	0	1	3	1	3
December .	2	3	2	1	0	0	0	0	3
Januar . . .	5	6	2	1	0	3	0	4	2
Februar . .	1	1	1	0	0	0	0	0	1
März	7	9	6	1	1	1	5	3	1
April	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai									
	22	27	16	4	1	6	8	9	10

Niederschläge noch geringer ausfielen, als sie bei normaler Ausbildung und bei anderem Verlaufe der Gewitter hätten werden können. Vielleicht bedingt nicht blos die Seltenheit derselben, sondern auch deren vorherrschende Zugrichtung einen auf weitgreifende atmosphärische Vorgänge zurückzuführenden, fundamentalen Unterschied der so wechselvollen Regenzeiten. —

Ehe ich zur Schilderung von Einzelheiten übergehe, gebe ich in der folgenden Tabelle eine gedrängte Uebersicht aller bisher behandelten, das Klima von Tschintschotscho charakterisirenden Werthe

Klima von Tschintschotscho.

5° 9,24' südl. Breite; 12° 3,75' östl. Länge. 12 Meter über mittlerem Niveau des Meeres.

Monatsmittel des Luftdruckes in Millimetern.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	758,4	758,5	758,5	759,1	760,0	761,5	762,1	762,0	761,0	759,6	758,6	758,5	759,84
1875	758,7	757,6	757,6	758,0	758,4	761,2	762,0	762,3	761,5	760,5	759,1	759,2	759,68
1876	?	759,5	758,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Absolutes Maximum { 1874 764,7 am 6. August Abends.
1875 764,0 am 30. Juni Morgens.

Absolutes Minimum { 1874 753,6 am 22. Februar Mittags.
1875 754,6 am 21. März Mittags.

Monatsmittel der Lufttemperatur.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	24,5	26,2	26,1	24,1	22,7	22,1	20,8	20,5	22,6	24,4	25,5	25,4	23,74
1875	25,8	26,2	26,8	26,7	25,9	22,8	22,7	23,1	23,8	24,9	26,0	25,9	25,06
1876	?	26,5	26,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Absolutes Maximum { 1874 34,4 am 17. November.
1875 35,9 am 27. Februar.

Absolutes Minimum { 1874 15,0 am 30. Juni.
1875 14,6 am 30. Juni.

Monatsmittel des Dunstdruckes in Millimetern.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	19,8	21,2	20,5	19,5	17,6	17,0	15,2	15,7	16,9	19,1	20,6	20,4	18,6
1875	21,1	21,3	21,6	21,7	21,4	17,8	17,4	18,1	18,2	19,5	21,0	20,7	20,0

Absolutes Maximum { 1874 25,7 am 20. März 2h Mittags.
1875 24,9 am 21. März 2h Mittags.

Absolutes Minimum { 1874 12,4 am 21. Juli 6h Morgens.
1875 13,9 am 28. Juni 2h Mittags.

Monatsmittel der relativen Feuchtigkeit in Procenten.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	87	84	82	88	86	86	84	88	83	84	85	85	85,3
1875	86	85	83	84	86	86	85	86	83	83	83	83	85,3

Absolutes Minimum { 1874 59 am 3. Juli 2h Mittags.
1875 62 am 13. März 2h Mittags.

Regenhöhe in Millimetern.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	—	55,2	55,4	1,2	0	?	?	2,8	4,5	36,9	265,8	79,6	501,4
1875	311,0	301,3	266,7	202,2	107,1	?	?	8,5	11,1	9,5	177,0	24,9	1419,3
1876	66,7	4,5	233,8	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Anzahl der Regentage mit messbarem Niederschlag; die mit nicht messbarem in () daneben.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	?	15 (?)	11 (?)	2 (?)	0 (?)	0 (1)	0 (5)	2 (7)	5 (4)	21 (0)	15 (0)	8 (0)	79 (?)
1875	13 (0)	14 (0)	16 (1)	17 (0)	8 (0)	0 (2)	0 (3)	4 (3)	4 (8)	7 (4)	9 (1)	3 (2)	95 (24)
1876	2 (2)	2 (4)	9 (5)	1 (0)	—	—	—	—	—	—	—	—	

Anzahl der Gewittertage; die der Gewitter in () daneben.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahres-Mittel
1874	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	9 (12)	4 (7)	
1875	9 (9)	13 (19)	14 (18)	15 (19)	9 (12)	0	0	0	0	1 (1)	6 (7)	2 (3)	69 (88)
1876	5 (6)	1 (1)	7 (9)	0	—	—	—	—	—	—	—	—	

Die durchschnittliche Dauer der Gewitter schwankte zwischen ein bis zwei Stunden; die Extreme betrugen eine halbe Stunde und fünf Stunden. Die von einzelnen derselben niedergehenden Regengüsse erschienen bisweilen erstaunlich gross; trotzdem sind diese nicht für tropische Gebiete allein charakteristisch, da ähnliche und noch bedeutendere auch in Europa gemessen wurden. Von diesen führt Herr von Danckelman einige an aus einer Arbeit van Bebbers „Die allgemeinen Niederschlagsverhältnisse mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands", die ich zum Vergleiche hier beifüge. Zu Verviers fielen am 26. September 1801 in achtzehn Stunden 357 mm, zu Genf am 20. Mai 1827 in drei Stunden 162 mm, zu Breslau am 6. August in zwei Stunden 95 mm, und zu Dresden am 9. Juni 1862 in zwanzig Minuten 22 mm Regen. Neuerdings, am 7. Mai 1880, fielen nach der oesterreichischen Zeitschrift für Meteorologie (Seite 288) unweit Pressburg in einer halben Stunde sogar 80 mm Regen. Die im Folgenden zusammengestellten Ergebnisse bieten daher nichts Ausserordentliches, wenn nicht durch die Thatsache, dass sie sich nebst anderen, die nicht so scharf nach der Zeit bemessen wurden, häufiger wiederholten.

Regenmenge einzelner Gewitter; deren Herkunft und Dauer.

(Morgens = 12—8^h, Tags = 8—4^h, Abends = 4—12^h.)

Regenzeit 1874/75.

4. November, von SO., Tags, in 1,0^h = 51,8^{mm}; davon die ersten 15,8^{mm} in 11 Minuten.
11. November, von SO., Abends, in 1,5^h = 43,8^{mm}; davon die ersten 15,8^{mm} in 6 Minuten.
15. Januar, von NW., Morgens, in 1,0^h = 80,2^{mm}; ihm folgt anhaltender Landregen bis Mittag.
25. Januar, von NW., Morgens, in 1,5^h = 89,8^{mm}.
9. Februar, von NW., Abends, in [illegible]
10. Februar, von NW., Morgens, in [illegible] } = 136,5^{mm} } in zusammen 4,5^h von drei Wettern
10. Februar, von NW., Morgens, in [illegible]
22. Februar, von SO., Morgens, in 1,0^h = 51,3^{mm}.
15. März, von SO., Abends, in 0,8^h = 44,9^{mm}; davon die ersten 15,8^{mm} in knapp 5 Minuten.
26. März, von SO., Abends, in [illegible] } = 63,1^{mm}.
27. März, von NW., Morgens, in [illegible]
22. April, von NW., Morgens, in 2,5^h = 34,7^{mm}.
5. Mai, von SO., Tag
5. Mai, von NW., Tag } 11,2^{mm}; } dasselbe Wetter passirt drei Mal die Station, von 1,5^h bis 5^h Nachmittags, der Regen fällt in Pausen.
5. Mai, von SO., Tag

Regenzeit 1875/76.

3. November, von ?, verschiedene Donnerhuschen über Nacht = $49{,}1^{mm}$.
22. November, von SO., Tags, in $?^{h}$ = $34{,}0^{mm}$.
24. Januar, von ?, verschiedene Donnerhuschen über Nacht = $36{,}0^{mm}$.
5. März, von NO. und NW., verschiedene Donnerhuschen am Vormittag = $24{,}0^{mm}$.
8. März, von SO., Morgens, in $5{,}0^{h}$, verschiedene Donnerhuschen = $100{,}7^{mm}$.
17. März, von SO., Tags, in $2{,}0^{h}$ = $28{,}7^{mm}$.
26. März, von SO., Morgens, in $?^{h}$ = $40{,}9^{mm}$.

Die fast in Strahlen oder sehr grossen Tropfen niedergehenden Güsse treffen die entblössten Hautstellen sehr empfindlich — sie werden darum von den Eingebornen wie bei uns etwa Schlossen gefürchtet — und erklären die Entstehung der seltsamen, auf Seite 39 beschriebenen Erosionsgebilde im Plateau von Buala. An den Steilwänden eines so vortrefflich geeigneten Gesteines, wie der rothe Laterit es ist, muss das ablaufende Regenwasser — es ist sehr wesentlich, dass das Plateau weithin eben abgedacht ist — tiefe Risse ausfurchen, Bastionen und Pfeiler herausarbeiten, welche dann durch die direct aufschlagenden Tropfen ihre weitere Umformung erhalten. Wäre der die Oberfläche des Landes bildende gelbe Laterit nicht in so hohem Grade durchlässig, so müsste das ganze Hügelland durch die herabstürzenden Wassermassen längst in ähnlicher Weise umgestaltet worden sein.

Die Temperatur des Regens erwies sich unter allen Umständen niedriger als die der Luft, gewöhnlich um ein bis zwei, sehr selten um vier bis sechs Grad; sie betrug durchschnittlich 22.0° bis 23.5°, und schwankte überhaupt zwischen 21.6° und 25.1°. Fälle von Hagel oder Graupeln wurden niemals beobachtet; nach allen Erkundigungen sind sie im Lande gänzlich unbekannt. Das eigenthümliche Geräusch, welches Schlossen hervorbringen, ist dagegen auch bei starkem Platzregen zu vernehmen, und wenn dieser über einem Walde heran oder vorbei zieht, so kann man das Brausen und Rasseln der auf das vielfach derbe und harte Blattwerk schlagenden Tropfen deutlich an tausend Schritt weit hören.

In der Regel setzen die Gewitterregen mit vollster Kraft ein und werden allmählich schwächer; unter günstigen Umständen ist zu bemerken, dass besonders schweren Donnerschlägen ein stärkeres Herabströmen folgt. Mit den Güssen treten gewöhnlich sehr unangenehme, mehr oder weniger belästigende Gerüche auf, die sich mit dem Regendampf, mit dem Dunst und der beängstigenden Schwüle bis zum Unerträglichen steigern können. Die namentlich gegen üble Naturge-

rüche keineswegs unempfindlichen Bafiote nennen jene: tschinūnku tschi ntāndu, Gestank der Savane, und treffen damit so ziemlich das Richtige; denn am schlimmsten macht sich die mit Fäulnissproducten geschwängerte Luft geltend, welche durch das schnell einsickernde Regenwasser aus der Erde verdrängt wird, und die, welche den in Gras- und Waldbeständen modernden Stoffen entstammt.

Zu diesen gesellen sich noch die Miasmen, welche den vom Regen aufgerührten Lagunen, den grasigen Sümpfen und den Schlammbetten der Rhizophorendickungen entsteigen. Gerade von ihnen hatten wir in Folge der Lage Tschintschotschos bei Südostwettern viel zu leiden; die Krankenliste war in dieser Beziehung sehr lehrreich. Besonders im März und April 1875, in den Monaten mit so ungewöhnlich zahlreich auftretenden Südostgewittern (Seite 86), nahmen die Zustände geradezu etwas Unheimliches an. Im April namentlich, als auch noch die heilsame Seebrise vielfach ausblieb oder sehr unregelmässig und schwach einsetzte, kam es wie das Verderben über die Station und die Umgegend, und Erkrankungen wie Todesfälle mehrten sich erschreckend.

Der gelbe, die Oberfläche des Landes bildende und ausserordentlich poröse Laterit vermag an unbegangenen Stellen einen ziemlich kräftigen Platzregen sofort spurlos zu verschlucken. Selbst die bei den heftigsten Güssen hier und da entstehenden Pfützen und Tümpel versinken vor den Augen des Beschauers so rasch, dass eine kurze Zeit nach dem Schwächerwerden des Regens von ihnen Nichts mehr zu erblicken ist. Da nun eine Wasserschicht von einem Millimeter Höhe gleich ist einem Liter Wasser auf den Quadratmeter, so kann man sich vorstellen, welche grosse Menge mit Fäulnissproducten geschwängerter Luft in kürzester Zeit von der einsinkenden Flüssigkeit aus der Erde verdrängt wird, bei Gewittern, welche so enorme Regenmengen herabsenden.

Der kräftige Geruch frisch gebrochener Ackerkrume, der würzige Duft, welchen die vom Regen erfrischten Fluren und Forsten in gemässigten Breiten aushauchen — man möchte ihn recht eigentlich Culturgeruch nennen — hat mich noch in keinen Tropengebiete, überhaupt noch in keiner Wildniss wieder angemuthet. Wo immer man diese betritt, da herrscht — mit Ausnahme der sehr trockenen Districte einiger Erdtheile — ein mehr oder weniger hervortretender Hauch der Verwesung, der die schnelle Vergänglichkeit der Ueberfülle an Lebensformen verkündet; und selbst die betäubenden Wolgerüche blütenreicher Gewächse, welche die Luft erfüllen, können ihn nicht verdecken. Die Schilderungen von dem köstlichen Landgeruche,

welchen der Wind den Seefahrern von glücklichen Inseln entgegentrug, hatten frühzeitig meine Phantasie erregt; aber nachdem ich denselben nun oft genug selbst wahrgenommen habe, ist es mir doch sehr zweifelhaft geworden, ob man ihn unter anderen Umständen — nicht im Gegensatz zu dem abwechselungslosen Geruch der Meeresluft, und ohne ihn durch den Vorgeschmack ersehnter Landfreuden zu verschönern — noch ebenso köstlich finden würde. An der Loangoküste wird dieser Moderduft am wenigsten bemerklich in der wolgelüfteten, sonnigen Savane mit ihren wogenden Grasbeständen, am meisten dagegen im feuchten Dunst grossartiger Galleriewälder, in den Papyrussümpfen und in den Rhizophorendickichten der Lagunen.

Zuweilen habe ich vermeint, einen mit den ersten Windstössen den Gewittern vorangehenden Geruch nach Ozon und schwefliger oder salpeteriger Säure deutlich wahrzunehmen; da er aber immer schon mehr oder weniger mit dem Tschinūnku tschi ntāndu vermischt war, wurde er nicht von allen Gefährten entsprechend gleich empfunden, und ich darf somit die Möglichkeit einer Täuschung nicht ausser Acht lassen: denn für das Erkennen ist die Stimmung des Beobachters von Wichtigkeit, welche durch die elektrische Spannung, durch die überwältigende Grossartigkeit der Erscheinungen nicht unbeeinflusst bleiben kann.

Mir ist indessen dieser Geruch vielfach als so durchdringend und unverkennbar aufgefallen — bei starkem Nebel habe ich ihn ebenfalls wahrgenommen — dass ich an seinem Vorkommen nicht zweifele. In unseren Laboratorien wird man hinlänglich mit ihm vertraut, und durch Liebigs Untersuchungen ist ja auch erwiesen, dass elektrische Entladungen chemische Veränderungen in der Atmosphäre erzeugen; wo aber Blitzstrahlen häufig in unzählbarer Menge die Luft durchzucken, muss dies in besonders hohem Grade stattfinden. Die Prüfung der Luft auf ihren Ozongehalt, nach Schönbeins Methode, ist lange Zeit regelmässig durchgeführt worden, bis das Papier aufgebraucht war. Die Methode ist jedoch zu unvollkommen, als dass sie verwendbare Resultate ergeben könnte: denn eine sehr schwach mit Ozon geschwängerte Luft wird, wenn sie nur dauernd bewegt bleibt, kräftigere Färbungen der empfindlichen Papierstreifen erzeugen, als eine sehr ozonreiche bei vollständiger Windstille. —

Den Stärkegrad der Gewitter bemassen wir nach ihrer charakteristischen Eigenschaft, nach der Zahl der Blitze. Die verschiedenen Formen derselben sollen weiter unten beschrieben werden; hier spreche ich nur von Blitzstrahlen überhaupt, also nicht vom Wetterleuchten, nicht vom Aufflammen des Gewölkes, sondern von wirklichen

[illegible]

[illegible]

[illegible] der [illegible] darf [illegible] der [illegible] aus. [illegible] welches [illegible] see- [illegible] Schauspiel [illegible] schmetter- [illegible] solcher [illegible] anders als

einen vollständigen Blitzregen nennen konnte. Ihre Zahl zu fassen, hätte nur der vermocht, der etwa die einem Hochofen entsprühenden Funken zählen könnte.

Es ist selbstverständlich dann auch nicht mehr möglich, noch die einzelnen Donnerschläge zu unterscheiden. Diese kommen aus der Ferne wie ein ununterbrochenes dumpfes Murren und Grollen und vermischen sich in der Nähe mit dem hellen Schmettern und Knattern nahe vorüberzuckender Funken, mit dem Zischen und Brausen des herabstürzenden Regens und sonstigen, gar nicht zu classificirenden Naturlauten zu einem einzigen ungeheuren Getöse.

Als besonders auffällig muss die Thatsache hervorgehoben werden, dass die Blitze so äusserst selten Schaden anrichten. Wir hörten nur von einem einzigen Fall während unseres Aufenthaltes auf der Station: einige Eingeborene sollten jenseits des Tschiloango in einer Hütte getödtet worden sein; das Gerücht fand indessen keine sichere Bestätigung. Ausserdem theilten mir Europäer mit, dass der Blitz früher einmal in die Fahnenstange einer Factorei zu Pontanegra und in den Mast eines, in der gleichnamigen Bai ankernden Kutters eingeschlagen und das Holzwerk etwas gesplittert habe, ohne weitere Zerstörung anzurichten. Der auf der Station, dicht am Absturz des Plateaus frei stehende etwa vierzehn Meter hohe Flaggenmast und die daneben befindliche sechs Meter hohe, auf ihrer Spitze einen eisernen Ladestock tragende Stange für die Windfahne liessen nicht die geringsten Spuren einer Blitzwirkung erkennen, und doch schien es mir mehrmals unmöglich, dass sie nicht getroffen sein sollten.

Verletzungen an Bäumen habe ich, trotz eifrigen Umherspähens, ebenfalls nicht entdecken können, obgleich ich zu verschiedenen Malen den Blitz auf freistehende Riesenstämme in so unmittelbarer Nähe niederfallen sah, dass ich nur einen scharfen Knall, ein kurzes Schmettern hörte und einen deutlichen Luftdruck zu spüren meinte. Unser Gefährte, Herr O. Lindner aus Berlin, welcher nach der Heimkehr der Expedition sich sehr bald wieder nach der Loangoküste begab und abermals über drei Jahre daselbst am Congo lebte, theilte mir als einzigen Fall mit, dass im April 1878 der Blitz einen nahe bei der Factorei Porto da Lenha stehenden Baum getroffen und vollständig gespalten habe.

Die Eingebornen verrathen keine Furcht vor dem Blitze und legen sich bei den schwersten Wettern in beneidenswerther Ruhe zum Schlafen nieder; nur dann und wann entlockt ihnen ein besonders schmetternder Donnerschlag Ausrufe des Schreckens — aber auch Thiere werden unter diesen Umständen laut, namentlich die Affen

zetern und kreischen. Der Gedanke, erschlagen werden zu können, liegt den Leuten nicht nahe, obgleich sie sich allerdings hier und dort eines Falles entsinnen, dass Jemand vor Zeiten einmal sein Ende auf diese Weise gefunden habe: natürlich war das aber ein schlechter Mensch. Bestimmte Angaben waren indessen nicht zu erlangen. Burton (Two Trips to Gorillaland II 243) führt im Gegentheil an, dass auf den Höhen südlich am Congo, auf dem Plateau vom Nŏki, der Blitz sehr gefürchtet werde. In der nächsten Umgegend von Boma ist dies nicht der Fall, auch habe ich daselbst auf freiliegenden Steinkuppen nirgendswo Spuren der bekannten, von Blitzschlägen hervorgebrachten Verglasungen entdecken können; es war mir indessen nicht möglich, die letzten Granithügel flussabwärts, weder den durch einen besonders hochragenden Steinpfeiler ausgezeichneten Blitzfelsen, noch sein Gegenüber, den Fetischfelsen zu untersuchen.

Die Gleichgültigkeit gegen die elektrischen Entladungen über dem Vorlande gewinnt um so mehr an Bedeutung, als viele der Eingebornen, bei ihrer Scheu vor dem niederprasselnden Regen, unbedenklich unter Bäumen Schutz suchen, wenn sie von Gewittern im Freien überrascht werden. Es könnte daher die Annahme gerechtfertigt scheinen, dass sehr wenige der Blitze, zumal die Gewitter in der Regel hoch ziehen, wirklich zur Erde niedergehen, und dass wir uns täuschten, wenn wir dessen ganz sicher zu sein glaubten. Das kann ich jedoch in vielen Fällen nicht zugeben: denn eben weil man sich der Möglichkeit einer Täuschung bewusst ist, beobachtet man um so gewissenhafter; und so wage ich die Erklärung, dass die vom Regen gelieferten Wassermassen, welche das poröse Erdreich erfüllen, oder im Ablaufen wie ein Mantel über den dicken Blätterdächern der Hütten liegen, wenigstens diesen als gute Leiter vielleicht Schutz gewähren. Selbstverständlich ist es unter diesen Umständen auch ein nutzloses Beginnen nach Blitzröhren auszuschauen. —

Ueber den Entstehungsherd der Gewitter, die so bedeutsame Eigenthümlichkeiten gemein haben, lässt sich, bei der mangelnden Kenntniss von dem Innern, nur eine Vermuthung äussern. Vielleicht darf er dort gesucht werden, wo der von Westen kommende Seewind mit dem Passate zusammentrifft; nach Camerons Beobachtungen lag diese Grenze auf seiner Reiseroute im Gebiete des Kuāngo, etwa 18° ö. L. v. Gr. Manche der Gewitter mögen in der schon früher geschilderten Cumulibildung über dem Gebirge ihren Ursprung finden. Für das Auftreten, für die bemerkenswerthe Herkunft der ersteren wird es vielleicht nicht bedeutungslos sein, dass der Seewind beim Uebersteigen des Gebirges im Süden des Congo anscheinend nicht so viel

von seiner Feuchtigkeit verliert, als an der Loangoküste, und diese zur Bildung der Gewitter abgeben kann, die ja vorwiegend von Südosten heranziehen, indem sie möglicherweise erst dem Laufe des Kuāngo und dann dem des Congo folgen.

Dem scheint indessen entgegenzustehen, was schon Seite 78 bei Betrachtung der Regentabelle hervorgehoben wurde, dass gerade in der Regenzeit, welche die wenigsten Gewitter aufwies, die Tage mit nicht messbaren Niederschlägen häufiger waren. Aus der Art derselben darf man aber wol mit einigem Rechte auf einen besonders hohen Reichthum an Feuchtigkeit des Westwindes schliessen, auch ist ja, wie aus der Tabelle auf Seite 86 zu ersehen, während einer solchen Regenzeit die Zahl der von Südwesten kommenden, unter Gewittererscheinungen fallenden Regen ebenfalls verhältnissmässig grösser.

Nicht nur an der Loangoküste, sondern, wie ich erkundet habe, von Biāfra bis hinab nach Kinsémbo und weiter, auf einer Strecke von rund siebenhundert Meilen, nach vereinzelten Angaben wahrscheinlich in ganz Unterguinea, ist es ein überraschender, allen voll entwickelten Gewittern gemeinsamer Zug, von Osten nach Westen, aus dem Innern über den Gebirgswall nach dem Ocean, also gegen die herrschende Luftstömung vorzurücken. Nach den sehr spärlichen gedruckten Quellen und nach mündlich an verschiedenen Orten Oberguineas eingezogenen Nachrichten gehen auch dort die Wetter (Tornados) vom Lande seewärts, sind aber an Regen und elektrischen Entladungen bedeutend schwächer, an Wind dagegen um Vieles stärker als die von Loango. Drei Gewitter, die ich während der Küstenreise in Oberguinea erlebte, bestätigten dies vollauf.

Ein über so ausgedehntem Gebiete sich gleichförmig vollziehender Vorgang berechtigt uns, auch eine weithin gleichmässig wirkende Ursache anzunehmen. In wiefern der Passatwind als solche angesehen werden kann, entzieht sich der Beurtheilung. Nach dem auf Seite 76 Angeführten wäre es immerhin bedenklich, ihn ohne weiteres als die treibende Kraft zu betrachten.

Unsere Beobachtungen haben uns überzeugt, dass Gewitter vielfach unabhängig von der gerade herrschenden Luftströmung ihres Weges ziehen, dass sie, wie man zu sagen pflegt, ihren eigenen Wind mit sich bringen. Zu anderen Zeiten aber wurde es augenscheinlich, dass ihnen von dem Westwinde am Gebirge Halt geboten wurde, bis dieser gegen Abend wie gewöhnlich südwärts vierte, einschlief und ihnen mithin Freiheit gewährte, sich über dem Vorlande auszutoben, wenn sie sich bis dahin nicht aufgelöst, oder zwischen den Berg-

ketten nordwestwärts geschlichen hatten. Derartig gefesselte Gewitter schienen während ihrer Gefangenschaft ihre Kräfte ausserordentlich vermehrt zu haben. denn wenn sie endlich in den Nachtstunden heranzogen, tobten sie mit unglaublicher Wuth über die Küste hin.

Die Wechselbeziehungen zwischen dem Gange der Gewitter und dem herrschenden Winde sind so mannigfaltige, dass sie fast in jedem Falle gesondert betrachtet werden müssten. Ein Schwanken oder gänzliches Aussetzen der von Westen kommenden Luftströmung ist beim Heraufziehen eines Wetters allerdings die Regel, aber der Ausnahmen sind viele. Bisweilen gieng die Seebrise erst nieder, wenn dasselbe fast das Zenith erreicht hatte. und dann nur für so kurze Zeit und innerhalb so enger Grenzen. dass sie. sobald jenes passirt war, sofort wieder einsetzte und die ihr eigenthümlichen Cumuli nach wie vor landein über das Gebirge trieb: in seltenen Fällen änderte sie aber unter gleichen Umständen weder Richtung noch Stärke, auch nicht, wenn Gewitter stundenlang ringsum oder seewärts hiengen. Sie hatte dann offenbar nur eine geringere Höhenerstreckung. Zu anderen Zeiten erstarb sie plötzlich ohne jeden sichtbaren Grund und erwachte wiederum am späten Abend nach mehrstündiger Pause beim Vorüberziehen eines schweren Wetters und blies dann stark die ganze Nacht hindurch.

Eins der schwersten Gewitter. das wir erlebt, zog am Spätabend des 16. Februar 1875 parallel mit der Küste von Norden nach Süden, aber so weit seewärts, dass es das Gebiet der Station nicht berührte und um so besser beobachtet werden konnte. Schon seit Mittag standen Wetter in ziemlicher Nähe sowol südlich wie östlich von uns, noch vor Sonnenuntergang hatten sich andere in jeder Himmelsrichtung gebildet. Trotzdem blies die Seebrise mit ungeschwächter Kraft aus Südwesten, gieng gegen Abend nicht nieder, sondern vierte nach Westen und ermässigte sich etwas bis zur Stärke 3; die ihr eigenen Cumuli zogen unbeirrt einher und hoben sich. als die scheidende Sonne ihre letzten Strahlen über das Meer sandte. besonders hell von den höher schwebenden tief indigofarbenen Wettern ab. Diese schienen sich gegenseitig in Schach zu halten: alle blitzten und donnerten stundenlang, ohne ihre Stellung wesentlich zu verändern. Allmählich verschwanden die einzeln segelnden Cumuli. und Schichtwolken breiteten sich zwischen den verschiedenen Gewittern aus, sodass um neun Uhr das ganze Himmelsgewölbe bezogen war. Das Gewölk wogte hin und her. ohne eine bestimmte Zugrichtung erkennen zu lassen; die Seebrise blieb bestehen.

Bald darauf kam Bewegung in die Massen. Von Nordwesten wälzte es sich schwarz heran, der Wind sprang nach dieser Richtung um und blies in sturmähnlichen Stössen zuweilen mit der Stärke 6 und 7, packte das übrige Gewölk, zertheilte und verwehte es; gegen zehn Uhr jagten nur noch zerrissene Cumuli landein, und zwischen ihnen blinkten die Sterne hervor. Als aber das Unwetter von Nordwesten näher kam, vollzog sich in den oberen Regionen eine abermalige plötzliche Veränderung; während die Luftströmung an der Erdoberfläche ihre Richtung und Stärke bewahrte, eilten die in der Höhe bisher landein getriebenen Cumuli nun ebenso schnell in entgegengesetzter Richtung zu dem Gewitter hin.

Das heftig bewegte Gewölk desselben schien nahezu das Meer zu berühren, und fast ausschliesslich von einer Stelle schmetterten elektrische Entladungen in solcher Zahl in jenes senkrecht herab, dass ich diese Erscheinung, wie schon früher erwähnt, nur mit einem Blitzregen vergleichen kann. Es war nicht möglich, festzustellen, ob sich an jener Stelle vielleicht eine Wasserhose gebildet hätte. Die tiefschwarze Wolkenbank zog bis zur Höhe der Congomündung und kam eine Zeit lang zum Stillstand; sie lag dann ungefähr parallel mit der Küstenlinie fünf bis sechs Meilen entfernt, ununterbrochen blitzend und donnernd, während der Wind wie bisher in Stössen von ihr landwärts blies, und der Himmel sich sonst überall aufgeklärt hatte. Bald aber wich das Wetter zurück und folgte scheinbar den Fluten des Congo; um Mitternacht tobte es schon fern im Nordwesten und verschwand am Horizonte. Unterdessen war eine kurze Stille eingetreten, dann erhob sich ein kräftiger Landwind aus Nordosten (Stärke 3) bis zum Morgen. Während des ganzen Tages hiengen mehr oder weniger bedeutende Wetter in verschiedenen Richtungen; die Seebrise blieb aus, der Wind gieng nur von Osten bis Süden und am Abend wieder zurück. Das während des Tornados in kurzen Pausen beobachtete Barometer zeigte keine bemerkenswerthen Schwankungen.

Der 5. Mai 1875 brachte uns ein anderes sehr schweres Unwetter, welches dreimal binnen weniger Stunden das Zenith der Station passirte. Tags zuvor herrschte die gewöhnliche Seebrise bis spät Abends, am folgenden Morgen wehte ein sehr schwacher Landwind von Nordosten. Zwei Gewitter waren über Nacht von Nordwesten seewärts vorbeigezogen und blieben dort, in einzelne Wolkengruppen aufgelöst, hängen. Die Seebrise entwickelte sich nicht. Nach ein Uhr thürmte sich im Südosten Gewölk auf und zog ausserordentlich schnell, unter starkem Blitzen und Donnern mit Windstössen bis

Gewitter im Januar 1875. Vom 12. des Monats an, nach einem sehr schweren rückkehrenden Gewitter, bis zum 29., mit Ausnahme des 26., hiengen sechszehn Tage lang wetternde Wolkengruppen theils nur seewärts, theils auch rings umher, bald näher, bald ferner. Alltäglich setzte die Seebrise regelmässig in wechselnder Stärke ein und zog, offenbar nur in geringer Höhenausdehnung, unter ihnen hin, nur dann und wann auf einige Stunden unruhig werdend oder niedergehend. Die einzelnen oder mehrfach zusammengeballten Cumuli erschienen in dem leichten Dunst und dünnen Stratusgewölk wie Inseln, die sich träge in verschiedenen Richtungen bewegten, die bald küstenwärts und dann nach Norden und wieder seewärts nach Süden zogen, oder nach Nordwesten hin aus dem Gesichtskreis verschwanden. Manche zerflossen, und andere bildeten sich von neuem, wuchsen oder verkleinerten sich, oder lösten sich wieder in Einzelwolken auf. Man konnte den Vorgang ebensowol einen langsamen Wolkenreigen wie eine Wolkenschlacht nennen. Denn gleich mächtigen Kriegsschiffen, die beim laufenden Gefecht ihre Riesengeschütze gegen einander abfeuern, schienen diese mit Elektricität geladenen Wolkengruppen einander zu beschiessen, sich Blitze zuzuschleudern, und majestätisch rollten gewaltige Donnerschläge über Land und Meer.

An diesen sechszehn Tagen vergiengen kaum ein paar Stunden hintereinander ohne Blitz und Schlag, während in derselben Zeit doch nur vier ausgebildete, aber allerdings sehr schwere Gewitter über die Station hinwegzogen, die, sich zertheilend, jene eigenartigen Wettergruppen ergänzten. Erst am Abend des 28. Januar verwandelten sich diese allmählich in formlosen Dunst und Schichtwolken und wurden am Morgen durch die Seebrise verweht.

Von derartigen Erscheinungen, die sich ja in den wesentlichen Einzelheiten von allgemein bekannten nicht unterscheiden, weichen andere mehr oder minder ab, selbst bis zu einem solchen Grade, dass man sie nicht mehr zu den gewitterartigen rechnen kann. Es kommen elektrische Entladungen vor, die aller kennzeichnenden begleitenden Vorgänge ermangeln und höchst seltsame Formen annehmen. Alle aber haben das gemein, dass sie nicht während der Trockenzeit wahrgenommen werden. Gleich den aus Südwesten stammenden, leichten Donnerhuschen traten sie in der schwächeren Regenzeit 1875/76 häufiger auf als in der stärkeren 1874/75. Die elektrische Spannung gleicht sich in anderer Weise aus, sobald dies nicht in der gewöhnlichen Form durch Gewitter ermöglicht wird; daher zeigen sich die Erscheinungen namentlich zu Anfang und Ende sowie in der mittleren Abschwächung der Regenzeit, oder während langer abnormer Ruhe-

pausen. Dennoch sind sie in ihrer eigenartigsten Entwickelung ebenso selten wie bemerkenswerth.

Einem Gewitter am ähnlichsten ist der folgende Vorgang. Gewöhnlich nach Sonnenuntergang und sehr rasch, oft binnen weniger Minuten, bildet sich ein hochschwebendes Gewölk, welches dünn und locker den ganzen Himmel bedeckt. In der Regel zieht es nicht nach einer bestimmten Richtung sondern wallt und webt leise durcheinander, in stetem Wechsel der Formen bald einen schleierartigen Dunst, bald schwadenähnliche Streifen, bald kleine, flockige Cumuli darstellend. Es ist ein zartes Wolkennetz, durch welches grössere Sterne herabschimmern, in dem allenthalben Lücken entstehen, durch welche der dunkle Nachthimmel und etwa vorhandene Cirri sichtbar werden. Die Stimmung ist dabei nicht schwül und drückend, sondern eher heiter zu nennen.

Plötzlich huscht es gleich einem sehr langsamen Wetterleuchten in dem Gewölk entlang, nicht etwa als Wiederschein ferner Blitze alle hervortretenden Partieen auf einmal zum Aufflammen bringend, sondern sie nacheinander in rascher Folge auf kurze oder grössere Entfernungen mit Licht vollständig durchdringend, so dass auch nicht eine Stelle auf dem Wege dunkel bleibt. Es ist kein Zucken, kein Ueberspringen von Funken zu beobachen, sondern nur ein rasches gleichmässiges Hinströmen von Elektricität, welches mehrere Secunden lang anhält und, rasch den Ort wechselnd, über grössere Flächen verläuft. Es verschwindet vielleicht einen Moment und setzt sich im nächsten durch andere Wolkenpartieen fort, huscht bald in der Nähe bald in der Ferne entlang, als wenn der an einer Stelle stattgefundene Ausgleich sofort auch andere zu dem nämlichen anregte. Die Leuchtkraft ist in der Regel nicht so stark, dass sie bei ruhigem Verlaufe die Augen blendete, ist öfters sogar recht schwach, so dass Gegenstände keinen erkennbaren Schatten werfen. Die Farbe des Lichtes ist veränderlich vom grünlichen oder bläulichen Weiss bis zum Roth eines fernen Feuerscheines.

Zuweilen bildet sich dieses charakteristische Gewölk, ohne dass Büschelentladungen stattfinden, und giebt dauernd, das heisst stundenlang, einen schwachen Schimmer von sich: anders wenigstens vermag ich eine geheimnissvolle Helligkeit der Landschaft und des Himmels, die abweichend ist von der, welche das Sternenlicht erzeugt nicht zu erklären. Ausserdem verbreitet sich dieselbe auch bei dicht bezogenem Himmel einseitig an der Erdoberfläche und entstammt dann vielleicht dem räthselhaften Erdlicht, das besonders die oberen Theile der Gewächse in auffallender Deutlichkeit hervortreten lässt, und namentlich

hellfarbige Blüten bisweilen mit einem zarten Glorienschein umwebt. In einer Entfernung von zehn bis zwanzig Schritten wird er am besten wahrnehmbar und schwindet bei voller Annährung; wie ein geisterhafter Schimmer umhüllt er gern die duftenden Blumenranken des männlichen Carica Papaya, die Blütentrauben herrlicher Erdorchideen, vorzugsweise aber die Spatha eines durch sehr hohe Eigenwärme ausgezeichneten riesigen Amorphophallus.

Aehnliches habe ich in anderen Gegenden oft genug beobachtet. In den tropischen Gebieten des atlantischen und stillen Oceans strahlen ebenfalls lockere Wolkenschleier und besonders Cirri ein ruhiges diffuses Licht aus, welches namentlich auf offenem Meere den Tropennächten einen wunderbaren Reiz verleiht. Jene eigenthümlichen Büschelentladungen des Gewölkes sind mir indessen noch nirgends aufgefallen.

Dr. C. Sachs beschreibt in seinem anmuthenden Reisewerke: „Aus den Llanos" Seite 205, Flächenblitze, welche denen Loangos gleichen, aber bei klarem sternenhellem Himmel aufflammten. Wir haben dieselben unter solchen Bedingungen zwar ebenfalls einige Male wahrgenommen, doch trage ich Bedenken, klar und sternenhell für gleichbedeutend mit absolut wolkenfrei zu halten; wenn auch eine feine Trübung im Zenith unsichtbar blieb, so verrieth doch der Verlauf der Büschelentladungen, dass in höheren Regionen Stoffe von verschieden grosser Leitungsfähigkeit schwebten. Dr. Sachs bemerkt ausdrücklich, dass die von ihm beobachteten Flächenblitze sich im tiefsten Schweigen vollzogen; dies war auch in Loango der Fall, bei denen, welche am scheinbar wolkenfreien Firmament und wol in bedeutender Höhe stattfanden, nicht aber bei denen, welche in dem sichtbaren, niedriger schwebenden Wolkengewebe aufflammten. Einem besonders heftigen Erglühen der Wolken im Zenith folgte häufig ein langgezogenes Murren und Grollen, ohne hervortretende stärkere Detonationen, welches bisweilen an das Gurgeln und Rauschen eines fernen Wassersturzes erinnerte, immer jedoch einen eigenthümlichen, hohlen, hallenden Ton bewahrte und im Gewölk hinrollte, gleich einem schwachen unterirdischen Brüllen in Erdbebengegenden. Ich würde es in der That manchmal als Letzteres aufgefasst haben, wenn mich meine Augen nicht eines Besseren belehrt hätten. Leichtere oder fernere Entladungen verursachten auch ein leiseres Geräusch oder wurden gar nicht hörbar.

An manchen Tagen verdichten sich einzelne Stellen in dem zarten Wolkengewebe zu dunkleren Cumuligruppen, welche Blitz und Donner der gewöhnlichen Art, zuweilen auch einen Regenschauer entsenden, während hier und dort noch Büschelentladungen stattfinden; zuweilen

entstehen in dieser Weise auch ganz normale Gewitter. Während des Uebergangsstadiums lässt sich der wesentliche Unterschied zwischen Blitzstrahlen, Wetterleuchten und Büschelentladungen auf das Schärfste beobachten, und ich betone hier nochmals, dass die letzteren unter keinen Umständen mit jenen zu verwechseln sind; weiter unten werde ich noch abweichendere Entladungsformen zu beschreiben haben.

Während der Tageszeit vermag man die Flächenblitze sowie bisweilen auch das besonders duftig auftretende Wolkengewebe nicht zu sehen; dies erklärt es, wie wir öfters — im Januar 1876 sogar drei Tage lang, bis sich endlich normale Gewitter ausbildeten — ein von oben kommendes Getöse bei scheinbar heiterem Himmel vernehmen konnten. Es überraschte mich daher auch nicht, als sich, während der von mir an der Loangobai beobachteten Sonnenfinsterniss vom 29. September 1875, die Atmosphäre binnen weniger Minuten mit zarten Schichtwolken erfüllte. Auf Seite 60 habe ich schon erwähnt, dass auch aus den niedrig schwebenden Rauchmassen starker Savanenbrände zuweilen Blitzstrahlen hervorbrechen; in Folge dieser mögen ebenfalls Donnerschläge geschehen, ohne dass ein Gewölk in Sicht ist.

Ich darf hier sogleich die entgegengesetzte Thatsache anführen, dass wir einige Male Blitze in verhältnissmässiger Nähe beobachteten, ohne den Donner vernehmen zu können, welcher doch auf eine Entfernung von etwa sechszehn bis zwanzig Seemeilen hörbar sein soll. Zwei Fälle sind deswegen besonders bemerkenswerth. Am 1. December 1875 zogen gegen Abend zwei schwere Gewitter von Norden und Nordosten in verschiedener Höhe unter heftigem Blitzen und Donnern über Tschintschotscho, standen später am Congo und über Kabinda fest und schienen nochmals heranzukommen zu wollen. Der Regen war um zehn Uhr zu Ende, der Donner verstummt, der Himmel hatte sich im Uebrigen aufgeklärt, und nur einige Cirro-cumuli schwebten im Zenith. Die im Süden vereinten Wetter waren um zehn Uhr wieder bis zum Vorland von Landana, vier Meilen von uns entfernt, vorgerückt, und verhüllten dieses durch ihren Schlagregen, zogen aber bald in weitem Bogen nordwestwärts ab. Trotzdem wir nun Blitze in grosser Anzahl beobachteten, und verschiedene Strahlen deutlich auf das hohe Vorland niedergehen sahen, herrschte doch das tiefste Schweigen. Wir hatten vollständige Windstille und die Calema war so schwach, dass ihr Tosen uns nicht täuschen konnte. Die Thatsache ist mir um so räthselhafter geblieben, als zu anderen Zeiten selbst von Wetterhuschen, deren Regensäulen noch südlich von der vierundzwanzig Meilen entfernten Kabindaspitze standen, auch bei ziemlich wolkenlosem Himmel, ganz deutlich die mächtigen Donnerschläge herüberhallten.

Noch merkwürdiger erscheint der Fall vom 15. Februar 1875. Am Abend stand ein Wetter tief im Südosten; ein dichtes Stratusgewölk bedeckte den ganzen Himmel. Die Seebrise wehte noch, die Brandung war gering; sonst blieb Alles still. Wir standen vor der Thür und beobachteten das ferne Leuchten des Gewitters. Da schlug plötzlich von dessen Rand am Horizont ein ungeheurer dreigespaltener Blitzstrahl herauf, über uns hinweg und bis weit hinein in den Nordwestquadranten. Trotzdem konnten wir nicht den leisesten Donner vernehmen. —

Die eigenartige langsame Büschelentladung zeigte sich, wenn auch selten, sogar im Gewölk vollkommen ausgebildeter Gewitter; häufiger bemerkt man dagegen eine andere Erscheinung, welche wol nur als eine andere Form jener aufzufassen ist. Die ersten Cumulimassen eines sich nähernden Wetters sind manchmal mit einer dicht über den oberen Rändern schwebenden Aureole verziert, welche durch ein bis drei concentrisch angeordnete und mit feiner radiärer Streifung gezeichnete Bögen gebildet wird, die im Kleinen manchem Polarlichte ähneln. Sie bleiben ununterbrochen scharf sichtbar, oder wechseln an Deutlichkeit, oder entstehen und verschwinden, wobei sie in langsamer Folge von innen nach aussen vorrücken; auch ändern sie ihre Lage und Form entsprechend den gröberen Umgestaltungen der Wolken, verhalten sich aber stets concentrisch. Diese Aureolen heben sich hell ab sowol vom blauen Himmel wie von höher schwebenden Wolkenschichten, scheinen aber stets nur die höchsten Partieen des Gewölkes zu umgeben; sie treten ferner öfters auf an den grossartigen Cumuli, welche sich am Vormittage bilden, und sind gänzlich unabhängig vom Stande der Sonne. Besonders schön entwickelten sie sich am 17. November 1874 bei Sonnenuntergang an einem im Südosten aufsteigenden Gewitter; die Abbildung am Schlusse dieses Capitels veranschaulicht diese Erscheinung.

Blos ein Zufall ist es, dass ich gerade diese Form der Büschelentladung in Loango nur während der Tageszeit bemerkt und darum eigene Lichtwirkung derselben nicht wahrgenommen habe; in der Südsee konnte ich eines Nachts an den Wetterwolken, welche die grossartigen Vulkane Hawaiis umlagerten, das schwache Selbstleuchten — wie St. Elmsfeuer — dieser Aureolen unzweifelhaft nachweisen.

Die auffälligsten Lichterscheinungen zeigten die bereits auf Seite 59 geschilderten zierlichen Wolkenballen, welche an besonders schönen und stillen Abenden, in einer Reihe angeordnet, fünf bis dreissig Grad hoch über dem Meere schwebten. Jeder derselben war vom benachbarten durch einen grösseren Zwischenraum getrennt, alle aber schienen

Rechten stellt jedoch, im beabsichtigten Gegensatz, das Ideal eines Zickzackblitzes dar, wie es von Künstlern verwandt wird, in der Natur indessen schwerlich vorkommt, obgleich Mancher, der beiläufig hinschaute, es gesehen zu haben vermeint. Nach meiner Erfahrung weicht der elektrische Funke nie in spitzen Winkeln ab, sondern durchschlägt die Luft ausschliesslich in mehr oder weniger gestreckten, in sich wieder vielfach gekrümmten Linien. Einer der Blitzstrahlen beschrieb scheinbar eine vollständige Schleife, welche jedoch wol nur das verkürzte Bild eines spiralig im Raume verlaufenden Weges war.



Blitzstrahlen.

Die senkrechten, zur Erde niedergehenden Entladungen folgten gewöhnlich geraderen Linien als die am Gewölk hinzuckenden und schienen überdies vielfach zusammengesetzt aus mehreren, im schnellsten Nacheinander die nämliche Bahn benutzenden Funken. Sie blieben darum entschieden länger sichtbar als andere und hiengen gewissermassen gleich feurigen Tauen vom Himmel nieder.

Neu war mir eine Form des Blitzes, die sich von der gewöhnlichen in zwiefacher Weise unterscheidet. Ich bezeichne ihn als Kettenblitz, da er nicht einen continuirlichen Strahl bildet, sondern jählings in unzähligen Funken aufflammt, als wenn nur die alternirenden Glieder einer Kette gleichzeitig leuchtend würden. Bis zu

Vielleicht wurde nur aus diesem Grunde eine Lichterscheinung nicht wahrgenommen. Das Phänomen erhielt sich etwa fünf Minuten lang und erreichte eine Höhe von sechszig Grad; dann verwandelten sich die Streifen schnell in Cirro-cumuli, zerflossen, und nach abermals fünf Minuten war keine Spur einer Trübung der Luft mehr vorhanden. Der Radiationspunct der Wolkenbüschel lag im Horizont und genau im magnetischen Meridian.

Eine nicht minder bemerkenswerthe Erscheinung vollzog sich in etwas anderer Weise am Abend des 18. Mai 1875. Um neun Uhr bedeckte ein feiner Schleier von Cirro-stratus den Himmel, gegen zehn Uhr war er fast verschwunden. Da entstanden wieder gerade in dem vollkommen aufgehellten Zenith mit auffallender Schnelligkeit die schon öfters gesehenen merkwürdigen Wolkenbüschel oder lichten Streifen, die sich, genau parallel mit dem magnetischen Meridian, rasch immer länger und zum Theil über zwei Drittel des Firmaments hinstreckten. Ihre Enden näherten sich — wol nur in Folge der perspectivischen Verkürzung — einander derartig, dass die Convergenzorte im Nord- und Südpunct des Horizontes lagen. Sie nahmen an Dichtigkeit zu und bereits nach zehn Minuten zerfielen auch sie in die wunderbar regelmässigen Cirro-cumuli, die sich wiederum bald ordnungslos verschoben, rasch vermehrten und nach einer Viertelstunde den grössten Theil des Himmels bedeckten. Bevor die Erscheinung sich umbildete, verharrte sie genau an derselben Stelle; die entstandenen Schäfchen hingegen segelten stetig nach Nordosten — in einer, wie wir schon wissen, für sie ungewöhnlichen Richtung. Das helle Licht des nahezu vollen Mondes verhinderte, zu erkennen, ob die langgestreckten Büschel selbstleuchtend waren.

Eine eigenartige Lichterscheinung in Verbindung mit Polarbanden beobachtete ich am Abend des 29. Februar 1876. Nach acht Uhr stiegen bei klarem Himmel vom magnetischen Norden wieder die radiär verlaufenden Wolkenstreifen auf, und zugleich entstand daselbst ein heller Schimmer, wie ihn die Milchstrasse zeigt. Doch übertraf ein innerer, bis zu etwa acht Grad über den Horizont geschobener Lichtbogen diese bedeutend an Glanz; von seiner ziemlich scharf gezogenen Grenze verlief derselbe nach aussen so allmählich, dass seine fernste Erstreckung über funfzehn Grad Höhe nicht festzustellen war. Am Horizont erschienen die Wolkenstreifen etwas dunkler als der Lichtbogen, befanden sich vor diesem, in ihrer Verlängerung wurden sie aber heller als der Hintergrund. Nach einer halben Stunde dehnten sich die mittleren derselben bis fast zum Zenith herauf, und die ganze, sehr regelmässige Gruppirung glich einem ungeheuren

Fächer. Zugleich begannen sich aber die bis dahin nahezu continuirlichen schmalen Streifen schnell wieder in Cirro-cumuli umzubilden, die sich beliebig verschoben und — ebenfalls als seltene Ausnahme — nach Nordosten trieben, während die Erscheinung bis dahin fest gestanden hatte. Bereits um neun Uhr war der Himmel bis zur Stärke [illegible] mit Schäfchen bedeckt; der Bogen im Norden wurde milder, blieb aber bis gegen zehn Uhr sichtbar.

Merkwürdiger Weise haben wir — abweichend von meinen früheren Erfahrungen — an der [illegible] ähnliche Phänomene niemals an magnetischen Stürmen entstehen sehen; erst während unserer Heimreise am Mittag des [illegible] Juni [illegible] — unter [illegible] Br. und [illegible] L. in der Nähe der [illegible] — entwickelten sich bei klarem Himmel die Wolkenbüschel einmal im Süden in ausgezeichneter Weise. Sie erlitten die gewöhnliche Umwandlung in Cirro-cumuli, die sich sehr bald auflösten.

Da ich das Glück gehabt habe, diese und ähnliche Erscheinungen in den verschiedensten Erdgegenden zu beobachten, bisher jedoch eine ihrer wahrscheinlichen Bedeutung entsprechende Würdigung noch nirgends gefunden habe, möchte ich die Aufmerksamkeit besonders auf dieselben hinlenken, zumal sie in der Regel anfänglich nicht in das Auge springen. Man kann sich des Gedankens nicht erwehren, dass die magnetischen [illegible], deren glänzende Lichtentfaltung gewöhnlich in [illegible] in sehr niedrigen Breiten unsere Bewunderung erregt, sich [illegible] erstrecken und in einzelnen Strahlen von geringer Intensität selbst in [illegible] der Aequatorialregion bisweilen [illegible] in den sonst begünstigten Gegenden wahrgenommen werden. Ein grossartiges Nordlicht, das ich im Beringsmeer — [illegible] Br. — erlebte, warf seine Strahlen [illegible] einzelne Lichtballen über uns hinweg in so ungeheure Ferne, dass ihr perspectivischer Convergenzpunkt, die Krone, nicht wie gewöhnlich etwas [illegible] vom Scheitelpunkt, sondern im Süden am Horizonte lag; das Phänomen hatte eine [illegible] wie etwa die [illegible] rosa und blau angehauchten Dämmerungsstrahlen, welche von Westen nach Osten zuweilen das Firmament überspannen. Ich empfing den Eindruck, dass diese Lichtsäulen nicht unter steilem Winkel aufwärts, sondern gekrümmt, vielleicht parallel mit der Erdoberfläche verliefen. Hätten dieselben einem unter dem Aequator befindlichen Beobachter nicht einen [illegible] ähnlich [illegible] können, wie die vorgehend beschriebenen Erscheinungen?

Ich hebe hervor, dass [illegible] Streifen, welche ich als Wolkenbüschel bezeichnet habe, [illegible] sie bald nach ihrem Auftreten als solche deut-

lich erkannt werden — von den hohen Norden besuchenden Seeleuten habe ich sie, wie die Wimpel der Schiffe und die Lichtsäulen, die „merry-dancers“ der Aurora borealis, sehr treffend „streamers“ nennen hören — sich im Entstehen, bei einer für die Beobachtung günstigen Lage im Zenith, streng von den gewöhnlichen Cirri unterscheiden. Sie erscheinen dann so zart und vielfach seitlich so bestimmt begrenzt, wie etwa in einen dämmerigen, mit Staub oder Rauch erfüllten Raum fallende Sonnenstrahlen; sie verdecken selbst nicht Sterne geringer Grösse. Ihr Licht übertrifft im besten Falle nicht das der glänzendsten Partieen der Milchstrasse und macht den Eindruck, als käme es aus ungeheurer Entfernung. Ziemlich schnell indessen gewinnen sie ein wolkenhaftes Aussehen, gewissermassen Körperlichkeit und lassen bisweilen eine vielgegliederte feine Längsstreifung erkennen.

Auch aufschiessende wirkliche Nordlichtstrahlen habe ich in hohen Breiten in ähnlicher Weise körperlich werden sehen. Dieselben hinterliessen gewissermassen ihre Gestalt repräsentirende Dunststreifen, so dass durch die Menge dieser die Atmosphäre allmählich unrein, und, wie mir dünkte, oft erst in Folge dessen die Erscheinung recht farbenglänzend wurde. Ich würde zu weit schweifen, wenn ich näher auf Beobachtungen eingienge, die an anderem Orte und in späterer Zeit eine umfassendere Behandlung finden sollen. Charakteristisch für die hier geschilderten Phänomene ist es, dass ich sie allerorten niemals in beliebiger Richtung, sondern entweder im Zenith parallel mit dem magnetischen Meridian angeordnet, oder fächerförmig über einem Halbkreis um den Nord- oder Südpunct gruppirt erblickte; dass sie sich ferner binnen weniger Augenblicke bilden, langsam erstarken, zuweilen an Ausdehnung wachsen und nach verschieden langer Zeit eines ruhigen Verharrens sich überraschend schnell in Cirro-cumuli umwandeln, die dann zerfliessen oder ein Spiel der Lüfte werden. —

Die Erscheinungen, welche den Untergang des Tagesgestirnes begleiten, verliefen in so mannigfaltiger und unbestimmter Weise, dass ein genaues Bemessen der Dauer der astronomischen Dämmerung nicht gelang. Ungeachtet der sehr günstigen Lage der Station, von der wir westwärts das weite Meer mit seinem scharf abgeschnittenen Horizont überblickten, konnte selbst an den seltenen Tagen mit so durchsichtiger Atmosphäre, dass Sterne bis zum Hinabtauchen deutlich erkennbar blieben, das massgebende Verschwinden des leuchtenden Segmentes nicht mit Genauigkeit beobachtet werden. Entgegengesetzt der Annahme stellt sich mindestens in vielen Tropengebieten

der Dämmerungsbogen gewöhnlich als ein gleich verschwommener Schein dar wie in unseren Breiten: in Loango vermischte er sich entweder mit dem hervortretenden Zodiakallicht, oder verblich allmählich, ohne sich stetig unter den Horizont zurückzuziehen. Am Abend des [illegible] October [illegible] erschien indessen das vielgenannte leuchtende Segment einmal in genügender Schärfe: sein Verschwinden erfolgte einundsiebzig Minuten nach Untergang der Sonne, nachdem diese also achtzehn Grad unter den Horizont gesunken war.

Versuche, brauchbare Zeitbestimmungen nach dem ersten Sichtbarwerden von Sternen zu gewinnen, erwiesen sich noch erfolgloser: wir fanden Differenzen, welche den Resultaten jeglichen Werth nahmen.

Besser gelang es, die Dauer der bürgerlichen Dämmerung zu bestimmen. Weil es eine sehr unsichere Methode ist, das Ende derselben auf den Zeitpunct zu verlegen, da man wegen Lichtmangels die Arbeit im Freien einstellen muss, bediente ich mich, wie schon früher, zu dem Zwecke der Messung des allenthalben verbreiteten und deswegen zu allgemeinen Vergleichungen am besten geeigneten Blattes: der Gartenlaube. Bei wolkenlosem Himmel war der Druck derselben während der Periode der theoretisch kürzesten Dämmerung für normale Augen mindestens fünfundzwanzig, längstens bis achtundzwanzig Minuten nach Untergang der Sonne im Freien bequem lesbar, und zwar mit Vermeidung aller günstigen Reflexlichter, im Schutze einer den leuchtenden Westhimmel verdeckenden Hütte oder eines Waldes. In anderen Tropengegenden, welche durch besondere Reinheit ihrer Atmosphäre Westafrica überlegen sind: im Gebiete der westindischen Inseln, an der Westküste Südamericas und inmitten des stillen Oceans, ergaben die unter Anwendung gleicher Vorsichtsmassregeln in der günstigsten Periode angestellten Versuche eine Dauer der bürgerlichen Dämmerung von nie unter zwanzig Minuten. Die vielgebrauchte Phrase von dem plötzlichen Hereinbrechen der Tropennacht, die gar manche wunderliche Vorstellungen erzeugt hat, ist demnach nichts weniger als wörtlich zu nehmen.

Die Sonnenuntergänge vollzogen sich manchmal unter Entwickelung einer unvergleichlichen, in höheren Breiten unbekannten Farbenpracht. Je nachdem die Luft mit Wasserdampf mehr oder weniger gesättigt, durch Gewitter gereinigt, oder mit Dunst, mit Höhenrauch erfüllt war, zeigten dieselben eine wechselnde Grundstimmung des Colorits, welche berechtigt, von gelben, rothen und violetten Sonnenuntergängen zu sprechen. Der erstere und lichtvollste von allen zeigte Töne vom feurigsten Orange bis zum blendendsten Gelb und feinem Apfelgrün, der andere alle Abstufungen von Purpur- und Zinnoberroth mit warmen

Sepiatönen, der letztere ein düster prächtiges Violett mit duftigem Perlgrau; bei vollkommener Ausbildung war dieser in malerischem Sinne unbedingt der grossartigste und stimmungsvollste von allen. In den meisten Fällen umgab ein zartes Rosa den aufsteigenden Erdschatten, der bald schmutzig grau, bald indigofarbig, bald grünlich angehaucht erschien, aber seinen scharfen Umriss kaum bis zu sieben Grad Höhe bewahrte.

Ein nach dem Sichtbarwerden der Sterne eintretendes nochmaliges Aufleuchten des Dämmerungsbogens, wie es Herr Burkhart-Jezler in Brasilien wahrgenommen und als Abendlicht — Arrebol — in Poggendorffs Annalen, Band 145 beschrieben hat, ist niemals wahrgenommen worden; die Dämmerung verblich ausnahmslos stetig und allmählich. Dies war das einzig Regelmässige an dem sonst so regellosen Verlaufe der Erscheinung, der eben darum nicht allgemein gültig dargestellt werden kann, weil dies für jeden Fall besonders geschehen müsste, ohne doch entsprechenden Nutzen zu bringen. Im folgenden Capitel, bei dem Versuche, Stimmungsbilder von der Landschaft in den verschiedenen Jahreszeiten zu entwerfen, soll der eine und andere Sonnenuntergang eingehender, wenigstens nach seiner Farbenwirkung, geschildert werden.

Dämmerungsstrahlen — ich weiss keinen besseren Namen für dieses zuweilen prachtvolle, von Reisenden merkwürdigerweise bisher kaum beachtete Phänomen — traten mehrfach auf, wenn auch nicht in solcher Häufigkeit und Schönheit, wie ich sie in anderen Tropengegenden, namentlich in stillen Ocean gesehen habe. In ihrer vollkommensten Gestalt zeigt sich diese Erscheinung an klaren, wolkenfreien Abenden folgendermassen: bei Sonnenuntergang entstehen in der von farbenreichem Licht durchfluteten Atmosphäre von Westen nach Osten sich leicht violett, oder rein hellblau, oder duftig perlgrau vom leuchtenden Hintergrunde abhebende Streifen, welche gleich scharf begrenzt sind, wie die Licht- und Schattenstrahlen, die wir bei uns sehen, wenn die hinter lockerem Gewölk verborgene Sonne, nach dem Ausdruck der Landleute, Wasser zieht. Etwa zehn Minuten nach dem Verschwinden der Sonne überspannen sie das ganze Firmament, westwärts nach einem unter dem Horizont liegenden Puncte — der Sonne — ostwärts nach einen über diesem befindlichen convergirend und sich im aufsteigenden Erdschatten verlierend. Im Zenith besitzen die Strahlen ihre grösste Breite, während einer kurzen Zeit auch das schönste Colorit; zuweilen sind sie so regelmässig angeordnet, dass sie nach beiden Richtungen eine vollkommen fächerförmige Gruppirung von wunderbarer Zartheit und unvergleichlicher

Farbenstimmung bilden. Selbst die dunkeln Streifen, welche mit den glanzvolleren und wärmer gefärbten abwechseln, erscheinen keineswegs stumpf und trübe, sondern, trotz ihrer kälteren Farbe in den meisten Fällen dennoch in geradezu unbeschreiblicher Weise leuchtend. Das Blau derselben gewinnt bisweilen eine solche Intensität, vertieft sich zu einer so prächtigen Schattirung, dass es in wundervoller Reinheit von dem matteren Blau des Abendhimmels absticht, und den Eindruck hervorbringt, als habe man es nicht mit wirklich dunkleren Schattenstreifen, sondern mit herrlich blauen Lichtbändern zu thun. Ich habe bis zu neunzehn dieser Dämmerungsstrahlen auf hellem Hintergrunde gezählt. Allmählich werden sie undeutlicher, in demselben Masse wie die Atmosphäre lichtärmer wird, bleiben indessen im Durchschnitt bis dreissig, am Westhimmel zuweilen auch bis vierzig und fünfzig Minuten nach Untergang der Sonne sichtbar.

Mehrere Male, jedoch stets nur in der Nähe des Aequators, habe ich sogar noch nach Eintritt voller Dunkelheit einzelne sehr lichtschwache, milchweisse Strahlen auftauchen sehen, die radiär von dem Sonnenorte heraufdrangen und etwa eine halbe Stunde lang erkennbar blieben. War zugleich das Zodiakallicht vorhanden, so erblickte ich sie nur südlich von demselben und stets bleicher, gewissermassen in grösserer Ferne als dieses, dennoch aber deutlicher begrenzt und bisweilen höher aufragend. Ich möchte indessen diese wahrgenommenen Lichtsäulen so ohne weiteres weder mit dem Zodiakallicht, noch mit den Dämmerungsstrahlen in Beziehung bringen; vielleicht sind sie von beiden unabhängig und speciell der Sonne eigenthümlich. Am Abend des 20. Februar 1875 war trotz des Vollmondscheines das Zodiakallicht deutlich sichtbar, und südlich davon, im unmittelbaren Anschluss an dasselbe radiär vom Sonnenorte ausgehend, ragten bis zu fünfundvierzig Grad Höhe drei breite, bleiche Strahlen der schon beschriebenen Art empor. Ich entdeckte sie erst um neun Uhr — nirgendswo habe ich sie vordem zu so später Stunde erblickt — beim Rundgang nach den meteorologischen Instrumenten, weiss also nicht, wie lange sie schon bestanden; die langsam verbleichenden vermochte man noch zehn Minuten hindurch zu erkennen. Am Zodiakallicht wurde eine gleichzeitige Abnahme der Lichtstärke nicht bemerkt. Dämmerungsstrahlen waren am selben Abend nicht aufgetreten, und mit Recht darf man auch Bedenken tragen, bei einem Tiefenstand der Sonne von einigen vierzig Grad, noch eine derartige von ihr stammende directe Lichtwirkung in der Atmosphäre anzunehmen.

Irgend welche Bewegung, besonders ein langsames seitliches Verschieben der Dämmerungsstrahlen habe ich noch niemals beob-

achtet, halte es aber trotzdem und trotz der manchmal überraschenden Regelmässigkeit ihrer Anordnung für sehr wahrscheinlich, dass die dunkeln derselben nur Schattenstreifen sind, welche unter dem Horizont schwebende Wölkchen oder Dunstschwaden heraufwerfen. Befinden sich diese nebst der Sonne noch über dem Horizont, so entstehen ähnliche, doch kürzere und weniger deutliche Strahlen, weil die Atmosphäre noch viel zu lichtvoll ist; unter diesen Umständen gleicht die Erscheinung dem schon erwähnten Wasserziehen der Sonne. Erst wenn letztere zu Rüste gegangen ist, wenn sich die wärmeren Farben verbreiten, können die Contraste zur vollen Geltung kommen. Die Bezeichnung der Engländer: pink rays ist darum auch nicht eine besonders glückliche; denn die lebhaft gefärbten goldigrothen Bänder repräsentiren das allgemeine Colorit des Abendhimmels, welches um so prächtiger hervorgehoben wird durch die dunkleren Schattenstrahlen, die zufällig auftreten und eben das Wesentliche der Erscheinung bilden; denn ohne sie würden wir die einfache Abendröthe erblicken. Ferner zeigen die letzteren, nicht aber die ersteren jene feine Längsstrichelung, welche sie gerade als Strahlen charakterisirt.

Im atlantischen sowie im stillen Ocean habe ich mehrmals von isolirten hochragenden Bergen, namentlich von den noch unter dem Horizonte liegenden riesigen Vulcanen Hawaiis, ähnliche Schattenstrahlen ausgehen sehen, welche sich einmal sogar noch deutlich auf dem oberen Theile des im Osten hochrückenden Erdschattens projicirten. Befinden sich dagegen die Berge selbst in Sicht, so können sie aus dem gleichen Grunde, wie die oben erwähnten Wölkchen, eine gleich intensive Wirkung nicht hervorbringen.

Bisher habe ich diese Dämmerungsstrahlen noch niemals des Morgens, auch nicht in höheren Breiten als bis dreissig oder fünfunddreissig Grad Nord und Süd in einigermassen befriedigender Schönheit erblickt. Bereits in diesem Abstand vom Aequator werden sie nur noch selten beobachtet, weil sie in viel geringerer Intensität auftreten, sodass die Farbenglut durch ihren Gegensatz nicht erhöht wird. Diese Eigenthümlichkeit bleibt insofern bemerkenswerth, da man doch auch ausserhalb des Tropengürtels bisweilen Sonnenuntergänge bewundern kann, die den prächtigsten jener begünstigten Zone an Lichtstärke und Wärme des Colorits nicht allzusehr nachstehen. Dann und wann bilden sich die Schattenstreifen sogar in unseren Breiten, indessen selbst auf blendendem Hintergrunde in so wenig auffälliger Weise, dass Andere, deren Aufmerksamkeit ich darauf hinlenkte, dieselben kaum zu erkennen vermochten. Am glänzvollsten entwickelt sich das Phänomen jedenfalls innerhalb der Wendekreise.

In der unreinen Atmosphäre der Loangoküste erlangte es in keinem Falle seine vollständige räumliche Ausbildung, zeigte sich indessen an der Westhälfte des Himmels in der Regenzeit 1875/76 öfters in unvergleichlicher Farbenpracht, die selbstverständlich abgestuft war, je nach der Intensität der Abendröthe. —

Die Durchsichtigkeit der Luft schwankte beträchtlich je nach den verschiedenen Jahreszeiten, war jedoch nur äusserst selten und dann eigentlich nur für wenige Stunden eine besonders auffällige. Im Allgemeinen ist sie während der Trockenzeit wesentlich geringer als während der Regenzeit. In der ersteren ruht vorherrschend ein bläulicher bis violetter Duft über der Landschaft, der die Lufttöne sehr malerisch abstimmt, aber die Ferne verhüllt, so dass beispielweise das vierundzwanzig Meilen abliegende Vorland von Kabinda nur selten einmal von Tschintschotscho aus wahrgenommen wurde; während der letzteren ist jedoch jener Küstenpunct fast alltäglich in Sicht und zeigt namentlich nach anhaltenden Gewitterregen ziemlich scharfe Contouren. Wie schon erwähnt, blieben an einigen Tagen grössere Sterne bis zum Meeresspiegel herab deutlich verfolgbar, doch verloren sie dabei ihren Glanz und nahmen eine röthliche Farbe an, so dass sie anfänglich mehrmals für Signallichter von nahenden Schiffen gehalten wurden.

Die gesättigte tiefblaue Tagesfarbe des Himmels haben wir niemals in so vollkommener Weise beobachtet, wie sie über manchen anderen tropischen und subtropischen Gebieten auftritt; selbst an den klarsten Tagen war sie noch etwas unrein, mit Weiss gemischt. Und nur dreimal, im Februar und November 1875, sowie im März 1876 habe ich jene eigenartige tiefe Färbung des Nachthimmels bemerkt, welche ihn wie ein Metallgewölbe und fast schwarz erscheinen lässt. Ungeachtet der geringen Durchsichtigkeit der Luft warfen von der Venus beleuchtete Gegenstände oftmals einen sehr deutlichen Schatten, und die Stärke des Mondlichtes gestattete bequemes Lesen und Schreiben im Freien, durchschnittlich zwei und drei Tage vor und nach dem Vollmond, in einigen Fällen sogar schon fünf Tage vor demselben. Ich habe häufig allein bei dem hellen schönen Lichte des Mondes mit Bleistift die Notizen in das meteorologische Beobachtungsjournal eingetragen und Gedrucktes längere Zeit gelesen, ohne Ermüdung der Augen zu verspüren.

Höfe und Ringe um Mond und Sonne bildeten sich verhältnissmässig selten, um den ersteren indessen noch häufiger als um die letztere. Sie boten nichts Bemerkenswerthes. Die Höfe waren weder glanzvoll noch genügend bestimmt und im besten Falle nur schwach mit

den bekannten Farben geschmückt; die Ringe, welche einige Male doppelt auftraten und die gewöhnlichen Halbmesser von etwa zweiundzwanzig und fünfundvierzig Grad besassen, waren matt und zeigten ebenfalls kaum eine Andeutung von Farbe. Nebensonnen, den Lichtring kreuzende Streifen oder tangirende Bogen kamen nicht zur Geltung, ebensowenig Verzerrungen der Sonnen- oder Mondscheibe in der Nähe des Horizontes.

Beobachtungen über das Leuchten des Meeres wurden — wie über die Erscheinungen im Leben der Pflanzen und Thiere überhaupt — regelmässig in das meteorologische Journal eingetragen, damit wir durch die unmittelbare Nebeneinanderstellung Anhaltspuncte für die Beurtheilung gewönnen, bis zu welchem Grade gewisse Vorgänge etwa mit den meteorologischen Verhältnissen in Beziehung stünden. Betreffs des Meerleuchtens liess sich ein solcher Zusammenhang nicht erkennen; dasselbe war überdies niemals von einer auffälligen Stärke und beschränkte sich auf den Brandungsgürtel. Die Kämme der sich aufrichtenden Roller oder die schäumenden Brecher phosphorescirten entweder schwach und gleichmässig oder wurden hier und dort von einem blitzähnlichen Aufflammen durchleuchtet.

Das Zodiakallicht zeichnete sich besonders aus durch Verschwommenheit seiner Gestalt, durch Unregelmässigkeit seines Auftretens und schliesslich dadurch, dass es unter allen Umständen den Eindruck hervorrief, als befände es sich in grosser Nähe. Obgleich es mehrfach eine bedeutendere Lichtstärke entwickelte als die glänzendsten Partieen der Milchstrasse und nicht selten sogar bei dem, wie wir wissen, ausserordentlich hellen Lichte des Vollmondes noch deutlich wahrgenommen wurde, liess sich dennoch eine einigermassen abgegrenzte Gestalt desselben in keinem Falle erkennen. Immer blieb es ein unbestimmter Schein, der sich nach oben und seitwärts sehr allmählich abschwächte, dessen Ausdehnung daher nur schwierig und nicht mit genügender Schärfe festzustellen war. Zuweilen erschien es so breit hingelagert, dass seine Basis funfzig und sechszig Grad einnahm, so dass es bei vierzig und funfzig Grad Höhe eher dem Dämmerungsbogen glich; in der That liess sich manchmal, wie schon früher angeführt, das Verschwinden dieses und das Hervortreten jenes nicht trennen. In der Regel hatte jedoch seine Basis nur etwas mehr als die Hälfte der angegebenen Breite, und dann erstreckte sich der Schimmer um die nämliche Stunde noch sechszig und siebzig Grad aufwärts, mehrfach sogar bis zum Zenith. So erschien es sowol des Abends im Westen wie des Morgens im Osten bis fünf Stunden nach Untergang oder vor Aufgang der Sonne; unter günstigen Umständen war eine leichte Neigung desselben

im ersteren Falle nach Norden im letzteren nach Süden zu erkennen. Der Gegenschein und die Lichtbrücke, sowie schnelle Veränderungen der Stärke des Lichtes oder eine besondere Färbung desselben oder der sogenannte Mantel und Kern kamen nicht zur Beobachtung.

Räthselhaft blieb die ausserordentliche Unregelmässigkeit im Auftreten des Zodiakallichtes. Zu irgend einer Zeit während des Jahres war es an heiteren Abenden bald sehr deutlich zu sehen, bald war nicht die geringste Spur von ihm zu entdecken, obwol der Zustand der Atmosphäre nicht verändert erschien. Sogar an den Abenden, an welchen Gestirne bis zum Horizont sichtbar blieben, zeigte es sich als ein sehr unbeständiger Schmuck des Himmels; dies fiel besonders auf in den Monaten Januar und Februar 1876, welche ausgezeichnet waren durch ungewöhnlich heiteres Wetter und gleichmässige Klarheit der Atmosphäre.

Sternschnuppen haben wir selten und nur ganz vereinzelt gesehen; selbst an den Tagen, an welchen sie in grösserer Zahl erscheinen sollten, blieben sie aus. Die Schwärme der Leoniden und Perseiden entzogen sich der Beobachtung, da wir während der kritischen Nächte mehr oder weniger bedeckten Himmel hatten. Am 22. April 1875 Abends 8^h 25^m sahen einige Gefährten eine Feuerkugel am Südhimmel in etwa fünf Grad Höhe und parallel mit dem Horizont ziemlich langsam von Osten nach Westen ziehen und ohne Explosion verschwinden. Ihre Grösse wurde der des Mondes gleich geachtet; sie war schweiflos, aber allseitig strahlend erschienen.

Der geschilderte Zustand der Atmosphäre lässt erwarten, dass der Anblick des gestirnten Himmels nicht von jener Schönheit war, wie er in Südamerica und im stillen Ocean sich darbietet, und wie man überhaupt von Tropengegenden vorauszusetzen gewöhnt ist. Der Glanz der Sterne war niemals ein vollkommen ruhiger, es zeigte sich aber auch nicht ein besonders auffälliges Funkeln oder das seltsame Schwanken derselben; im Allgemeinen erschienen sie in ähnlicher Weise wie in unseren Breiten.

Eingedenk vieler an mich gerichteten Fragen, will ich dieses Capitel nicht schliessen, ohne noch einiges über südliche Sternbilder, namentlich über das einst hochgefeierte südliche Kreuz zu bemerken. Ich habe dasselbe in verschiedenen Gebieten der Erde und sogar jenseits von 60° s. Br. betrachten können, dennoch ist es mir niemals als eine hervorragende Constellation erschienen und hat mir beim erstmaligen Erblicken eine recht grosse Enttäuschung verursacht. Aehnlich aber ergeht es einem Jeden, und die Stimmen mehren sich, welche über die gänzlich unbegründete Verherrlichung dieses Stern-

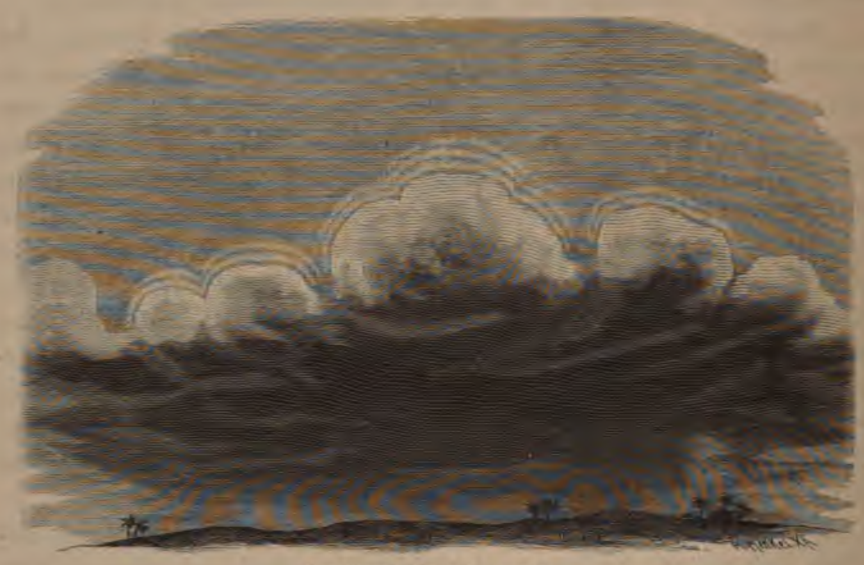
bildes klagen. Der Reisende, welcher mit hohen Erwartungen nach Süden blickt und kein Himmelskundiger ist, wird ungläubig und verlegen um sich schauen, wenn man ihm versichert, dass das berühmte Zeichen vollkommen deutlich zu sehen sei. Lässt man ihm Freiheit, es selbständig aufzusuchen, so wird er dasselbe in der Regel falsch construiren, namentlich mittelst der Sterne des südlichen Dreiecks und des Sternes α im Centauren, welcher alle in der Nähe befindlichen überstrahlt. Das so gewählte Kreuz ist grösser als das wirkliche, aber ihm weit überlegen durch mathematische Regelmässigkeit seiner Gestalt und durch symmetrische Vertheilung der Sterne nach ihrer Lichtstärke, von denen nur einer von etwas geringerem, ein anderer dagegen von bedeutenderem Glanze als die entsprechenden des wahren Sternbildes sind. Letzteres ist freilich wieder dadurch ausgezeichnet, dass es, da die beiden Sterne seiner Längsachse fast genau gleiche Rectascension besitzen, beim Durchgang durch den Meridian senkrecht steht. Die Bafiote, welche mehrere Sternbilder unterscheiden, haben für das wahre Kreuz keinen Namen, wol aber für jenes regelmässiger geformte und durch seine Symmetrie ihnen auffälligere; sie nennen dasselbe nkūfu: Schildkröte.

Bereits der erste Forscher im Zeitalter der Entdeckungen, der es uns beschrieben und aufgezeichnet hat, — Amerigo Vespucci im Jahre 1501 — der sich überdies rühmt, die in Dantes Purgatorio verherrlichten vier Sterne am Südpol erblickt zu haben, sah diese keineswegs durch das Kreuz repräsentirt. Letzteres nannte er vielmehr eine Mandorla und begnügte sich bei Construction der Gruppe nicht mit vier Sternen, sondern benutzte sechs dazu, indem er die beiden prächtigen Centaurensterne hinzunahm. Es bedurfte der begeisterten Schilderungen andächtiger christlicher Entdecker, der idealisirenden Neigungen späterer Forscher sowie vielfacher gelehrter Untersuchungen über die Bedeutung der berühmten Worte des grossen Dichters — welcher übrigens ebenfalls nicht an ein Kreuz gedacht hat, wenigstens von einem solchen nicht spricht — um dieses Sternbild als ein hervorragendes erscheinen zu lassen.

Da das südliche Kreuz und der nördliche grosse Bär etwa dieselben Polabstände besitzen und gleichzeitig culminiren, vermag man beide Constellationen in niedrigen Breiten direct mit einander zu vergleichen. Das Kreuz ist etwa um die Hälfte kleiner, aber in seiner unregelmässigen Gestalt nicht unähnlich dem Rumpfe des grossen Bären und nur einer seiner vier Sterne (α) erscheint wesentlich grösser als der entsprechende von jenem. Glücklicher noch lässt sich der Vergleich durchführen mit den vier Sternen α (Regulus), γ, δ, ϑ, im

Rumpfe des Löwen, welche ebenfalls zur nämlichen Zeit sichtbar sind, aber in grösserer Nähe des Himmelsaequators strahlen. Denkt man sich dieselben näher aneinander gerückt, so bilden sie eine Gruppe, die wiederum in ihrer Form von der des Kreuzes nicht allzusehr abweicht, deren besonderer Werth indessen darin beruht, dass die vier Sterne denen des gerühmten Zeichens an Lichtstärke vollständig ebenbürtig sind. Wer nur mit dem Anblick des gestirnten nördlichen Himmels vertraut ist, kann sich auf Grund dieser Vergleiche eine Vorstellung machen von der Bedeutung, von der Wirkung des Kreuzes am südlichen Himmel, die allerdings durch die verhältnissmässige Armuth des letzteren an Sternen begünstigt wird.

Jedenfalls ist das südliche Kreuz keine Constellation ersten Ranges; es ist dem südlichen Dreieck mit dem Centaurenstern an Schönheit nicht überlegen, wird aber weit übertroffen durch die zu beiden Seiten von ihm strahlenden gewaltigen Sternbilder des Skorpion und des Schiffes Argo, durch die in unserer Heimat zur Winterszeit sichtbare prächtige Gruppe des Orion.



Gewitterwolken mit Aureolen.



Hyphaene und junge Ficus.

CAPITEL III.

Scenerie westafricanischer Küstenstriche. — Pflanzenkleid der Loangoküste. — Die Savane: das Mittelglied zwischen Wald und Steppe. — Vertheilung von Gräsern und Holzgewächsen. — Veränderungen durch die Thätigkeit des Menschen. — Die Loangoküste ist von Natur ein Waldland. — Vegetationsformationen. — Die Campinen: Grasbestände; Blumen; Wachsthum der Gräser. — Grasbrände. — Charakterstrauch der Campinen. — Busch; Buschwald; Hochwald. — Riesenbäume. Wurzelpfeiler. — Lianen. — Beleuchtung im Urwalde. — Brackwaßervegetation: die Manglare. Fortpflanzung und Wachsthum der Mangroven. Avicennien. — Süsswasservegetation: Raphiabestände; Papyrushorste. — Die Palmen der Loangoküste: Elaëis, Cocos, Raphia, Phönix, Hyphaene. — Ficusarten. — Adansonia: Varietäten. — Die Adansonia als ein Charakterbaum der offenen Landschaft. — Der Wollbaum. — Pandanus; Cola; Syderoxylon; Landolphia und andere Pflanzen. — Culturgewächse. — Maniok. — Musaceen. — Jahreszeiten und Pflanzenleben.

Wer an der Westküste von Africa entlang die weite Reise nach Süden mit der Hoffnung antritt, vom Meere aus seine Blicke über ununterbrochen mit der Fülle tropischer Vegetation bedeckte Gelände schweifen zu lassen, der wird grossen Enttäuschungen entgegengehen. Der Ausdruck von Kraftlosigkeit und Verödung, welcher so vielen Litoralgebieten der in warmen Zonen gelegenen Länder eigenthümlich

ist[1], tritt auch in Westafrica hervor. Bereits das vielgepriesene Madeira mit seinen Nachbarinseln, sowie die Gruppe der Canarien und Capverden bieten einen solchen Anblick. Nackt und kahl steigen sie aus dem Meere empor: schroffe, dunkle Felsenmassen, von Regenrissen gefurchte, graue, leicht sepiabraune oder ocherfarbene Berghalden und Hügelhänge, deren warmes Colorit durch bläuliche und violette Schattentöne gehoben, durch den zarten sie umwebenden Dunstschleier fein abgestimmt wird. Freundliches Grün kommt in dem Landschaftsbilde fast ausschliesslich an den Stellen zur Geltung, an denen die fleissigen Bewohner der Insel die Natur unterstützen, Bäume und Buschwerk um ihre Wohnstätten pflegen und ihrer Pflanzungen warten.

Wo immer im Osten der Continent in Sicht tritt, zeigt sich am Horizonte Nichts als ein fahlgelber, von gleichfarbigen Dünen oder gebleichten Felsen überhöhter Strandsaum, vor welchem langgestreckte, blendend weisse Streifen aufleuchten: dort rollt die ruhelose Brandung, die Calema, gegen das Ufer der Sahara. Bald flacher verlaufend, bald zu mässigen Erhebungen ansteigend, bewahrt die Küste auf Hunderte von Meilen den nämlichen Charakter. Am Senegal, dem ersten grossen Fluss, welcher westwärts das Meer erreicht, wird hier und dort die Farbe des todten Sandes und Gesteines durch das matte Grün einer kümmerlichen Vegetation gemildert, Baumwuchs erscheint, und die Stadt Saint-Louis besitzt sogar eine mit Kokospalmen bepflanzte Promenade. Die im Süden auftauchenden, von leichtem Dunst verhüllten bräunlichen Hügel und die umliegenden Gelände können lediglich im Gegensatz zu den nördlichen, gänzlich verödeten Strecken mit dem Namen „grünes Vorgebirge" belegt worden sein; denn die hohen Steppengräser, welche sie überkleiden, die einzelne Stellen der Hänge schmückenden und locker verstreuten zum Theil riesenhaften Bäume — Adansonien? — genügen nicht, ihnen auch nur annähernd die frische Färbung unserer Wiesen und Wälder zu verleihen.

Die folgenden, reicher gegliederten und günstiger bewässerten Küstenstriche bieten allmählich einen freundlicheren Anblick dar; zwar herrschen räumlich noch die Gräser vor, indessen wird doch der Baumwuchs häufiger. Fernerhin bleiben die Waldbestände nicht mehr allein auf die feuchten Niederungen beschränkt und ziehen sich in der Umgebung vom Cap Sierra Leone, der nördlichen Landmarke von Oberguinea, bis zu den Gipfeln der Berge empor.

Bereits südlich vom Cap Verde erscheint die anmuthige Oelpalme (Elaëis guineensis Jacq.) an der Küste, eines der schönsten Charakter-

gewächse des westlichen Centralafrica. In traulichen Gruppen die Wohnsitze der Menschen umgebend, in der Savane zerstreut, selbst im Walde noch lebenskräftig sich entwickelnd, entfaltet sie ihren weit ausladenden, leicht im Winde schwankenden Wedelstrauss neben der unbeweglicheren Krone ihrer noch seltenen Schwester, der Kokospalme. Bevor Cap Palmas erreicht ist, wo die Küstenlinie nach Osten umbiegt, gesellt sich zu ihr ein anderer charakteristischer Pflanzentypus: die meerliebende steife Fächerpalme (Hyphaene guineensis Thonn.) Vereinzelt, in lockeren Reihen oder langgestreckten Hainen krönt sie den sonst öden Strandwall. An der Zahnküste und Goldküste, welche weniger günstig als die vorhergehenden Gebiete zur Richtung der feuchten Seewinde liegen, deren Vegetation daher wieder ärmlicher wird, findet sie sich in verschwindender Anzahl auch auf einigen naheliegenden Höhen; doch ist sie dorthin offenbar absichtlich oder zufällig verschleppt worden. Denn ihr Hauptstandort ist der Strand des Meeres und an diesem gedeihen neben ihr die salzhungrigen, vom Menschen gehegten Kokospalmen, die, in Gruppen vereint, auf dem Strandwall gelegene Dörfer der Eingeborenen beschirmen.

Oestlich von Accra und dem Meridian von Greenwich nimmt die Küste einen anderen Charakter an: die Hügel weichen zurück, das hinter dem Strandwall sich dehnende Land sinkt gänzlich aus dem Gesichtskreis. Um einen Einblick zu gewinnen, ist man genöthigt, die Masten des Schiffes zu erklimmen. Es wird so flach, dass bis südlich vom Nigerdelta, auf einer Strecke von fünfhundert Meilen Länge, nicht eine Bodenanschwellung von der Höhe eines mässigen Hauses zu entdecken ist.

Hier, im Busen von Benin, ist das Reich der Calema, hier hat sie ihre umfangreichsten Bauwerke aufgeführt, die bei ihrem nie ruhenden Kampfe mit den aufgestauten Fluten weiter Haffe und Lagunen sowie des wirren Netzes stagnirender Wasserläufe eine stete Umbildung erleiden. Der letzte geschlossene Wald schmückt die Ufer des Voltaflusses, wo auch Avicennien ganz ungewöhnliche Grössenverhältnisse erreichen und ihr Astgerüst über zwanzig Meter hoch emporstrecken. Von diesem Flussgebiete an dehnt sich Meile um Meile die Küste in ermüdender Einförmigkeit: über einem weiss schimmernden Schaumgürtel zieht sich der ocherfarbene Streifen des niederen Strandes hin, auf diesem reihen sich aneinander, wie Pappeln an einer Heerstrasse, die steif aufgerichteten Fächerpalmen und in zunehmender Menge die mannigfach gebogenen Stämme der Kokospalmen. Die eigenartige Scenerie lässt vergessen, dass dies die Küstenlinie eines grossen Continentes ist; man vermeint viel eher an einer der Atoll-

inseln des stillen Oceans hinzusegeln. Keine anderen Landmarken leiten den Seefahrer, als hier und dort auf dem Strandwall liegende Factoreigebäude und Dorfschaften, oder jenseits desselben in der Ferne vereinzelt aufragende Wipfel besonders hoher Bäume.

Bei der Annäherung an das ungeheure Delta des Niger tritt fast plötzlich ein anderer nicht minder einförmiger Pflanzenwuchs auf: die locker vertheilten Palmen verschwinden — am Cap Formosa erscheint die Hyphaene zum letzten Male in einigen Exemplaren — und der Horizont wird eingeengt durch einen endlos sich hinziehenden Urwald, der, von Rhizophoren eingefasst, auf dem fruchtbaren, vom Wasser durchtränkten Schwemmlande emporgewuchert ist. Wie eine zweite Küstenlinie umsäumen seine dichten Massen das Meer und zeigen nur an den Stellen tiefe Einschnitte, an welchen die zahlreichen Arme des grossen Stromes sich in das Meer ergiessen.

Und nun endlich, an der Grenze von Ober- und Unterguinea, bietet sich ein Landschaftsbild, welches die Monotonie in überraschender Weise unterbricht, welches das Grossartige mit dem Lieblichen vereint. Auf verhältnissmässig kleinem Gebiete findet sich eine Vegetation zusammengedrängt, deren riesenhafte Entwickelung und Mannigfaltigkeit Erstaunen erregt. Die dunkle Mauer der Nigerwälder versinkt am Horizont, und fern im Osten, bei klarer Atmosphäre wol an hundert Meilen weit sichtbar, treten die scharf umrissenen, duftig grauen Gipfel des Clarence Pic und des Camerun in den Gesichtskreis, der beiden höchsten jener isolirten Vulcane, welche, in langer Reihe von Nordosten nach Südwesten auf einander folgend, von dem Inneren des Festlandes bis weit in den Ocean sich fortsetzen und die Guineainseln bilden. Aufgerichtet zu beiden Seiten der nur zwanzig Meilen breiten Strasse, durch welche die Schiffe ihren Weg nehmen, und fast unmittelbar vom Meere ansteigend, recken die kolossalen Bergpyramiden ihre Häupter hoch über die ihre Seiten umschwebenden Wolken. So gewähren sie einen Anblick, welcher einzig ist auf der Erde, dessen imposanter Schönheit Nichts an die Seite zu stellen ist, es sei denn die Durchfahrt zwischen Hawaii und Maui der Sandwichinseln.

Der über viertausend Meter aufragende Camerun trägt bis zu zwei Drittel seiner Höhe stattliche Hochwälder, über welchen Gebüschgruppen und Grasbestände mit nackten Felsenpartieen, noch unverwitterten Lavabetten abwechseln; selten nur deckt eine schnell abschmelzende Schneelage seinen höchsten kahlen Gipfel, den Mōngo ma Lōba. Die Gehänge des ihm gegenüberliegenden, um neunhundert Meter niedrigeren Clarence Pic der Insel Fernando Po umhüllt wie

ein weicher Mantel ein herrlicher Wald bis an die äusserste grasige Spitze, und die senkrechten Felswände an seiner Basis, gegen welche die Brandung donnert, sowie die im Halbkreis den Hafen Isabel Bay, einen ehemaligen Krater, umschliessenden Wälle sind überhangen von dem anmuthig im Winde schaukelnden Netzwerk rankender Gewächse. Allenthalben in dem mannigfaltigen Grün des über einander geschichteten formenreichen Laubwerkes erscheinen eingestreut, wie breite Muster, die leuchtenderen Farben in vollem Blütenschmuck prangender Baumarten und Lianen. Hier und dort entfalten sich über dem geschlossenen Walde die breitästigen Wipfel zu übermässiger Höhe entwickelter Riesenstämme, unter welchen die mächtige Gestalt des Wollbaumes (Eriodendron anfractuosum D. C.) besonders auffällt, und überall in den unteren Regionen lugen aus den Lücken im Laubdach die beweglichen Wedelkronen der Oelpalmen hervor.

An der Westseite der Insel, wo die an den sanfteren Gehängen aufsteigenden Luftströmungen das ganze Jahr hindurch Niederschläge bringen, ist die Vegetation gedrängter und ungleich kraftvoller entwickelt, als an der schroffer abfallenden Ostseite, die im Regenschatten liegt, und überdies während dreier Monate, vom December bis Februar, vielfach von dem trockenen Nordostwinde, dem Harmattan, bestrichen wird. Der Wald erscheint lockerer, Lichtungen und sogar grössere Savanen mischen sich ein. In den unteren Regionen hat dieselben die Oelpalme in Besitz genommen; dennoch bildet sie auch auf ihnen keine wirklichen Bestände und wird nicht ausschliesslich herrschend. Etwa bis zu einem Drittel seiner Höhe schmückt sie die Seiten des Pic; ihre obere Verbreitungsgrenze ist auffallend scharf gezogen und lässt sich fast durch eine gerade Linie andeuten, die nach Baikie neunhundert Meter über dem Meere liegt.*)

Jenseits der grossartigen Umgebung dieser von Ober- nach Unterguinea führenden Durchfahrt gewinnen die Küstengebiete wieder ein den nördlichen Strichen ähnliches Aussehen. Der einförmige Strandwall umgürtet das Land. Die wasserreichen Niederungen beherbergen ausgedehnte Waldungen, welche im Bereiche des Brackwassers vornehmlich aus Rhizophoren bestehen; höhere Gelände tragen Savanen, in welchen neben dem allenthalben eingestreuten höheren Pflanzenwuchs auch Gruppen von Oelpalmen auftauchen. Manche der hügeligen oder plateauähnlich aufragenden Gebiete scheinen ebenfalls mit ununterbrochenen Wäldern bestanden zu sein; bei näherem Einblick lösen sich diese jedoch in Gehölze und Waldstreifen auf, welche durch Grasfluren

---

*) P. Ascherson: Die Oelpalme. Globus, Band XXXV, Seite 209.

von einander geschieden sind. Südlich vom Ogōwegebiet nehmen die letzteren an Ausdehnung zu, während der Baumwuchs des ebeneren Landes sich vorzugsweise um Wasserläufe und Lagunen drängt.

Erst die Landschaft Yūmba prangt wieder im vollen Schmuck der Wälder, die landeinwärts zu dem Waldlande Tschiyómbe überleiten, dessen blaue Bergzüge aus der Ferne herübergrüssen. Vor ihnen ziehen sich die in reicher Abwechselung mit Grasfluren und Gehölzen bekleideten Hügel und Plateaus der Loangoküste entlang, zwischen welchen die waldgefüllten Niederungen des Kunkuáti und Kuílu eingesenkt sind. Unmittelbar nördlich von der Mündung des letzteren Flusses erscheinen zum ersten Male wieder die Fächerpalmen am Strande und säumen in steigender Anzahl die flachen Strecken der Küste bis zum Congo. Eine zweite Charakterpflanze, die in Senegambien häufig, in grösserer Nähe zum Aequator aber nirgends zu erblicken war, tritt auffällig hervor: der Affenbrotbaum (Adansonia digitata L.). Jenseits der Bai von Loango, über den in warmem Roth herüberschimmernden Abstürzen des Plateaus von Buála zeigen sich zuerst wieder seine kolossalischen Formen auf dem Hügel von Lubū, die Gräber der fürstlichen Familien von Loango schirmend. Nach Süden hin wird die Adansonia allmählich häufiger; bald einzeln, bald in lockeren Gruppen, auf Hügeln wie im Flachlande, vielfach mit Oelpalmen gesellig vereint, bildet sie ein bedeutsames Wahrzeichen der Landschaft, welche mit Ausnahme der wälderreichen Niederungen, einen anmuthigen Wechsel von Buschwerk, Gehölzen und Grasfluren darbietet. Ein anderes wunderbares Pflanzengebilde, welches bereits in Oberguinea, im Verbreitungsbezirk der Fächerpalme vorkommt, aber nicht zu auffälliger Geltung gelangt, erregt an der Loangoküste die Aufmerksamkeit in besonderem Grade: es ist eine seltene banyanenähnliche Ficus, deren ungeheurer, schön gerundeter Blätterdom bis zur Erde niederreicht und das Stammgerüst verhüllt. Eigentlich nur ein Strauch, ist sie dennoch zu so riesenhafter Grösse entwickelt, dass sie einer stattlichen Gruppe von sehr eng aneinander gedrängten Bäumen gleicht.

Die letzten grossen Wälder gedeihen in dem breiten Mündungsgebiete des Congostromes. Unmittelbar südlich von diesem wird der Anblick der Küste plötzlich ein anderer, beginnt eine überraschende Verkümmerung der Vegetation, die hinfort stetig zunimmt.

Wo immer an einzelnen tiefliegenden Strecken dunkles Laubwerk sich zeigt, da haben sich lediglich Rhizophoren um Lagunen und Flussmündungen angesiedelt. Das höhere Land ist weithin mit Steppengräsern bedeckt, deren Monotonie nur hin und wieder durch ärmliches Buschwerk kaum etwas unterbrochen wird; dagegen gelangt die Adan-

sonia, welche hier die ihrem Wachsthum günstigsten Bedingungen findet, zur unbestrittenen Herrschaft und wird auf manchen Strecken so zahlreich, dass sie gewissermassen raume Bestände bildet, wie die riesigen Eichen auf unseren Hutungen. Gehölze anderer Baumarten kommen nicht mehr vor, selbst nicht mehr auf Erhebungen, die nördlich vom Congo wenigstens an ihren Westhängen vollständig bewaldet sein würden. Die Oelpalme fehlt fast gänzlich; die Kokospalme aber ist überhaupt in Unterguinea ausserordentlich selten und findet sich in nennenswerther Anzahl nur in einigen Gegenden der portugiesischen Colonieen. Auch die bekannte Fächerpalme, welche nun den Strand verlassen und sich auf der Grasflur verstreut hat, verliert sich zwischen Makúla und Ambrisétte; in Angōla wird sie durch eine ihrer Schwestern mit wiederholt getheiltem Stamm (Hyphaene coriacea Gaertn.) und weiterhin durch eine dritte Art, (H. benguellensis Welw.) ersetzt. Ungefähr die gleiche Verbreitungsgrenze mit jener hat auch der Cajubaum (Anacardium occidentale L.), welcher, durch Sclavenhändler aus America eingeführt, bereits an der Loangobai in der Umgebung der ehemaligen Gehöfte jener ziemlich häufig vorkommt, jedoch erst südlich vom Congo einige Geltung in der holzarm gewordenen Landschaft erlangt.

Neue Charakterpflanzen erscheinen in dem immer mehr verödenden Küstenstrichen: bei Kinsémbo eine stattliche Euphorbia von Candelaberform, weiterhin Aloëarten. Nördlich von Mossāmedes, am Flusse San Nicolāu beginnt das Reich der seltsamsten aller Coniferen, der Welwitschia mirabilis Hook., während landeinwärts in den portugiesischen Colonieen als nicht minder bemerkenswerth die einzige ausserhalb Americas einheimische cactusartige Pflanze, Rhipsalis cassyta Gaertn., sich findet. Der Graswuchs ist längst schon ein sehr spärlicher geworden und jenseits des Kunēne, des Grenzflusses von Unterguinea ernährt das ausgedörrte steinige und sandige Land nur noch verstreute Grasbüschel und genügsame Dorngewächse.

Wie in den Wendekreisgebieten des Nordens die Sahara sich mit dem Meere berührt, so treten auch in den entsprechenden des Südens wüstenartige Strecken, die Fortsetzung der Kalahari, an dieses heran. So ist das tropische Westafrica jederseits von Einöden begrenzt. Ausserhalb derselben finden sich zwei gesonderte Florengebiete: das des Mittelmeeres und das vom Cap der guten Hoffnung, während innerhalb derselben die von wasserdurchtränkten Bodenstrecken unabhängige Vegetation an Mannigfaltigkeit und Fülle zunimmt und in der Nähe des Aequators ihre höchste Entwickelung erreicht. —

Die Loangoküste erstreckt sich in ihrer vollen Länge noch innerhalb des begünstigten Gürtels. Am Congo grenzt sie indessen so hart an die durch ihren mangelhaften Pflanzenwuchs zu den südlichen Einöden überleitenden Litoralgebiete, dass sie daselbst, trotz des trennenden Riesenstromes, einige Verwandtschaft mit ihnen verräth. Die wesentlichen Züge derselben sind: die Zusammensetzung der eigenartigen Strandflora, das bedeutsame Auftreten des Affenbrotbaumes und das Vorkommen vieler im centralen Africa allgemein verbreiteter echter Steppenpflanzen.

Die nicht an die Wasserläufe gebundene Vegetation charakterisirt die meteorologischen Verhältnisse eines Landes. Da eine strenge Scheidung des Jahres in eine regenreiche und eine regenlose Hälfte nicht stattfindet, und selbst die am wenigsten begünstigten Striche, noch abgesehen von den allezeit reichlichen Thaufällen, durch eine absolute Trockenheit von mehr als vierwöchentlicher Dauer selten geschädigt werden, so kommen weder nackte pflanzenlose Bodenstrecken, noch eigentliche Steppen vor. Da jedoch die von den Westwinden gebrachten Niederschläge, welche hinsichtlich ihrer Vertheilung und Stärke der Rückwirkung der Bodengestalt unterliegen, sowol nach Osten wie nach Norden hin an Ergiebigkeit zunehmen, steigert sich auch nach beiden Richtungen die Kraft und Fülle der Vegetation. Savanen und Wälder bedecken das Land in einer derartigen Anordnung, dass im Süden und an der Küste die ersteren, im Norden und Inneren die letzteren vorherrschen. Diese vereinigen sich an den Hängen des Gebirges und in seinen westlichen Thälern zu einem grossartigen Hochwalde, welcher, vielfach noch über das Vorland sich ausbreitend, und in Gallerien die Ränder der Sümpfe und Seebecken wie die Wasserläufe umsäumend, in deren Niederungen sich bis zu den Rhizophorenbeständen in der Nähe des Meeres entlang zieht.

Ausgedehnte Steppen finden sich, nach den Ueberlieferungen aus der Zeit des blühenden Sclavenhandels, jenseits des Gebirges im Lande Tschibóngo; daselbst soll der Baumwuchs auf die Ufer der Gewässer beschränkt sein. Jenes Gebiet hat demnach eine vollständig ausgebildete Trockenzeit, liegt im Regenschatten des Gebirges, welches den Westwinden ihre Feuchtigkeit entzieht. Bereits die inneren Bergketten tragen nicht mehr die kraftstrotzenden Wälder der westlichen Erhebungen. Dr. Güssfeldt schildert (I 122) Yángela als ein savanenreiches Land, welches sich einladend vor dem aus den feuchten Waldungen Tschiyómbes auftauchenden Reisenden öffnet; Dr. Falkenstein und ich fanden schon auf den hohen Quarzitkuppen über den Palissaden des Kuíluthales (Abbildung II 148) blos noch Gestrüpp und Gras.

An der Loangoküste herrscht räumlich die Savane vor, das Mittelglied zwischen Wald und Steppe. Dem ersteren ist sie durch Beimischung reiner Grasbestände untergeordnet, der letzteren durch Zulassung des Baumwuchses auf trockengrundigen Bodenstrecken überlegen.

Wo aber dieser, der auf trockenem Lande in strenger Abhängigkeit von der Menge und der zeitlichen Vertheilung der Niederschläge steht, sich allerorten in beliebiger Entwickelung und Ausdehnung findet, da müssen andere als meteorologische Verhältnisse beschränkend auf seine Verbreitung einwirken. Die echte Savane erweist sich daher als eine Uebergangsform des Pflanzenkleides, welche einer beständigen Veränderung unterworfen ist, deren Fortschreiten zu mächtigster Entfaltung indessen durch die Gesammtnatur des Landes keine Grenzen gezogen sind. In der That ist das Ueberhandnehmen der Sträucher und Bäume an Stelle der Gräser selbst in den regenärmsten Strichen eine keineswegs seltene Erscheinung.

Wie in anderen Erdtheilen die Savanen ihren Charakter verändern je nach der Vermehrung oder Verminderung der Herden weidender Thiere, je nach der Zahl und Ausdehnung regelmässig veranstalteter Grasbrände, so entspricht in den meisten Gebieten der Loangoküste die Anordnung der Vegetation ebenfalls nicht mehr den gegebenen natürlichen Bedingungen, weil sie umgewandelt worden ist durch dauernde Eingriffe der Bevölkerung. Diese wüthet mit Feuer und Eisen, theils, um sich Raum zu freierer Bewegung zu schaffen, theils um immer neue Bodenstrecken zum Feldbau vorzubereiten. Nicht blos das westliche Gebirge, sondern auch das Vorland ist von Natur ein Waldland; es hat diesen Charakter verloren, weil der Mensch in ihm heimisch geworden ist, es würde ihn wieder annehmen, wenn derselbe daraus entfernt werden könnte. Seine Thätigkeit ist in jeder Hinsicht so weittragend und unverkennbar, dass keine Nöthigung vorliegt, zur Erklärung der gegenwärtigen Verbreitung der Holzgewächse im Gebiete noch anderen Ursachen nachzuspüren. Die Beschaffenheit des Bodens ist eine durchaus gleichartige, wird also die Folgen des Regenmangels weder an der einen Stelle mildern noch an der anderen verschärfen. Der Verbrauch wichtiger mineralischer Bestandtheile des Erdreiches kann ebenfalls nicht einen etwa in langen Zeiträumen sich vollziehenden natürlichen Wechsel der Pflanzenformationen hervorrufen, da dieser beliebig innerhalb enger Grenzen und oft mit überraschender Schnelligkeit vor sich geht, sodass ein die Wandlung begünstigender Ersatz der dem Erdreich entzogenen Stoffe nicht vorausgesetzt werden darf. Eine langsame Verschlechterung des Klimas ist

aus keinerlei Merkmalen zu erkennen und hat jedenfalls nicht den Grad erreicht, um von Einfluss auf den Baumwuchs zu sein. So bleibt als die umgestaltend einwirkende Kraft allein der Mensch übrig, und der Kampf zwischen diesem und der Vegetation beansprucht immer wieder die eingehendste Beachtung.

Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass die ausserordentliche Durchlässigkeit des Bodens einer Wiederbewaldung mancher Strecken nicht günstig ist, namentlich wenn die Oberfläche in den regenärmeren Gegenden erst einmal gründlich der beschattenden Vegetation beraubt ist. In diesen, besonders im Südwesten des Landes zu suchenden Strichen, sind auch die echten, dem ganzen tropischen Africa eigenthümlichen Steppengewächse vorzugsweise heimisch. Da sie wegen ihres Standortes am bequemsten zu sammeln sind und daher in einem Herbarium durch ihre Anzahl auffallen können, ist auf die oben berührte Thatsache besonders hinzuweisen, damit der in der Heimat classificirende Botaniker nicht irregeleitet werde. Der poröse Boden, die austrocknenden Winde und der Sonnenbrand bedingen überraschend schroffe Verschiedenheiten im Charakter der Flora, die, wenn sie erst einmal vollständig ausgebildet sind, einer Veränderung nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten entgegenstellen. —

Die offene Landschaft zeigt nirgends die trostlose Einförmigkeit der Steppe. Aus ihren wogenden Grasbeständen — die an der Küste, nach dem Vorgange der Portugiesen Campinen genannt werden — ragen allenthalben wie Inseln vereinzelte Sträucher und ausgedehntere Gebüsche auf sowie freistehende Bäume, Gruppen derselben und grössere Gehölze. In jeder Richtung wird der Horizont eingeengt durch Waldstreifen, welche, mehr oder weniger mit einander verbunden, sich bald in feuchten Bodensenkungen, bald an trockenen Hügelhängen und über Höhen, bald auf wasserlosen Ebenen entlang ziehen. Die zu Anfang dieser dritten Abtheilung gegebene Abbildung veranschaulicht eine derartige Charakterlandschaft. So gewährt die Savane mit ihrem mannigfaltigen Wechsel zwischen Gräsern und Holzgewächsen einen Anblick, der oft von überraschender Schönheit ist und anmuthend wie der eines Parkes.

Es giebt keine Campine im Lande, die ununterbrochen den Raum einer kleinen Geviertstunde einnähme und in beliebig gelegenen Strichen sind die Grasbestände derartig eingeschränkt, dass sie gleich Waldwiesen erscheinen, und man zweifelhaft wird, welcher Name der Landschaft gebühre. Obgleich die üppigere Vegetation vorzugsweise in den regenreicheren Districten auftritt, ist sie doch den Küstenstrichen nicht versagt; in jenen wird es ihr blos leichter, sich gegen den ver-

wüstenden Menschen zu behaupten und wieder zu erneuern. Schliesst man die ungeheuren Waldungen des Gebirges aus und beschränkt den Vergleich lediglich auf das Vorland, also auf das eigentliche Lateritgebiet, so mag, Alles in Allem gerechnet, der Baumwuchs gegenwärtig noch etwa den sechsten Theil desselben beschatten.

Im bemerkenswerthen Gegensatze zu anderen grossen Gebieten des centralen Africas bestehen die Wälder, gleichgültig welcher Art und welches Standortes, in ihrer Hauptmasse aus immergrünen Gewächsen. Allerdings finden sich zwischen diesen Bäume mit periodischem Laubwurf, jedoch in untergeordneter Anzahl und nirgends in grösserer Menge beisammen. Auch sind sie nur durch wenige Arten vertreten, die entweder ausschliesslich auf trockengrundigen oder auf wasserdurchtränkten Bodenstrecken die Bedingungen ihres Gedeihens finden oder an beiden Standorten gleich heimisch sind und in diesem Falle öfters recht merkwürdige Abweichungen in ihrem Verhalten zur Schau tragen. Trotzdem gerade alle diese Baumformen zu den Riesen des Pflanzenreiches gehören, und die im Walde vorkommenden ihr periodisch des Blätterschmuckes entkleidetes Astwerk in der Regel hoch über die benachbarten Wipfel emporrecken, vermögen sie ihm doch nicht das Gepräge zeitweiliger Lebensruhe, des Schlafes zu verleihen. Durchaus fremd ist den Waldungen und Gehölzen sowol die warme herbstliche Färbung des Laubes wie die winterliche Kahlheit und Verödung, und keine Jahreszeit bringt die Entwickelung von Blättern und Blüten, das Reifen der Früchte zum allgemeinen Stillstand.

Die Bafióte unterscheiden zwei Formationen des Pflanzenkleides ihrer Heimat: ntāndu pl. sintāndu, die Grasflur oder Campine, und nsītu pl. misītu, den Wald, dessen Ideal für sie die Wälder von Tschiyómbe: misītu mi Yómbe sind. Diese Eintheilung genügt indessen nicht, wenn es sich darum handelt, in grossen Zügen die Eigenart, den Wechsel, die mannigfaltigen Beziehungen der Vegetation darzuzustellen; zu diesem Zwecke erscheint es geboten, feinere Unterschiede zu beachten. Daher ordne ich sie in eine grössere Reihe von Formationen, die in bedeutsamer Weise zur landschaftlichen Geltung gelangen und den Gegenden ein charakteristisches Gepräge geben. Danach sind zu unterscheiden: Grasflur oder Campine, Busch, Buschwald, Hochwald; ausserdem die besondere Vegetation der Sümpfe und Moräste mit Süsswasser, der mit Brackwasser, und schliesslich die des Strandes. Gewisse Strauch- und Baumarten, welche durch ihre Entwickelung ein besonderes Interesse erregen, namentlich als leitende Typen bestimmter Formationen von Werth sind, erfordern eine getrennte eingehendere Schilderung.

Die Campine ist nicht geschmückt mit dem teppichgleich verstrickten, weichen und niederen Rasen unserer nordischen Wiesen, sondern bringt ausschliesslich harte und steife Halmgräser hervor, welche garbenähnlich aus scharf gesonderten etwas erhabenen Wurzelstöcken aufspriessen. Zwischen ihnen bleibt ein Viertel bis zur Hälfte des Bodens vollständig nackt, wird jedoch bei der Fernsicht verdeckt. Diese Eigenthümlichkeit bewahren auch die dichtesten und höchsten Grasbestände: oben scheinbar lückenlos und enger als das üppigste Weizenfeld aneinander geschlossen, strahlen sie am Grunde dennoch büschelförmig aus und lassen ein Netzwerk spannenbreiter glatter Pfade offen. Auf diesen schlüpfen kleinere Thiere und sogar Antilopen mittlerer Grösse behende entlang; auch Kinder mögen noch den Lücken folgen und ohne grosse Anstrengung in dem Gräsermeere umherkriechen, während der erwachsene Mensch in den hohen Beständen sich oft derartig in seiner Bewegung gehemmt sieht, dass seine Kräfte schnell erlahmen. Selbst bei Benutzung vielbegangener Fusssteige ist er vielfach genöthigt, die rauschenden, mit ihren scharfen Schilfblättern schmerzhafte Schnittwunden verursachenden Halme mit den Armen vor sich zu theilen.

Da die Grasarten in der Mehrzahl gesellig vereint grössere Strecken in Besitz nehmen und diesen ein eigenthümliches Gepräge geben, welches allerdings weniger landschaftlich von Bedeutung als für den Botaniker von Wichtigkeit ist, kann man zwei untergeordnete Formationen der Campine unterscheiden: die offene und die geschlossene. Jene bezeichnen die Eingeborenen stets mit dem Collectivnamen ntāndu, diese nennen sie öfters auch ntíti pl. mitíti, namentlich, wenn ihnen beigemischtes Gestrüpp und Buschwerk den Charakter des niederen Dschungel verleihen. Die ersteren bestehen aus minder voll bestockten und locker vertheilten schmiegsamen Gräsern unter Mannshöhe, welche das Durchstreifen und eine genügende Umschau gestatten; die letzteren aus enggedrängten, steifen und kräftiger aufschiessenden, welche den Eingedrungenen fest umschliessen und ein Abweichen vom gebahnten Pfade theils sehr erschweren, theils gänzlich verhindern.

Räumlich waltet die offene Grasflur vor. Die Hauptmasse derselben liefern durchschnittlich einen Meter hohe Gramineen. In vielen Gegenden finden sich allenthalben zwischen diesen verstreut graciös im Winde schwankende, sehr lockere Garben eines schönen drei Meter Höhe erreichenden Andropogon und Cymbopogon — welche die Eingeborenen nach ihren die Haut irritirenden Grannen lissósso pl. massósso nennen — und ein niedriges Ctenium — lisūnsa pl. masūnsa — mit zur Zeit der Reife leicht spiralig gedrehten Fruchtrispen, dessen

Wurzeln einen köstlichen aromatischen Duft aushauchen und stärkenden Bädern beigegeben werden. Die geschlossene Grasflur, auch wo sie zum niederen Dschungel umgewandelt ist, wird fast ausschliesslich durch Paniceen — lilūndu pl. malūndu — gebildet, deren starre Halme vier und fünf Meter hoch aufschiessen (Abbildung II 65). Letztere Grösse ist indessen schon eine verhältnissmässig bedeutende und ungewöhnliche; nach zahlreichen Messungen ist eine Länge von fünf und einem halben Meter als die äusserste Grenze des Wachsthums zu betrachten.

Beide Arten der Grasflur sind nicht abhängig von Bodenbeschaffenheit und Regenvertheilung und finden sich beliebig nebeneinander, vielfach auch gemischt. Namentlich die kraftvollen Paniceen entwickeln sich, bald in vereinzelten sehr stattlichen Garben, bald in dichten, mehr oder weniger umfangreichen Massen, überraschend schnell auf Stellen der offenen Campine, wo sie zuvor nicht bemerkt wurden. Die emsige Thätigkeit der die Samen sammelnden und verschleppenden Ameisen spielt hierbei eine bedeutende Rolle. Die nämlichen Paniceen umgeben auch wie ein Kranz die Waldränder, siedeln sich gern in entholzten feuchten Terrainsenkungen an, wo sie den Raum mit straffen Riedgräsern theilen, und erscheinen stets zuerst wieder auf verlassenen Culturflecken, neben einem niedrigeren Cyperus und schönblühenden Gymnothrix, einigen am Boden liegenden locker verzweigten (Eragrostis) und selbst rankenden Geschwistern sowie einer Reihe charakteristischer Sträucher und Unkräuter.

Die Vegetationsperiode aller Campinengräser fällt in die gewitterreiche Zeit; bevor diese zu Ende gegangen, haben sie ihre Samen gereift und beginnen abzusterben wie das Getreide unserer Felder. Selbst während ihrer kräftigsten Entwickelung zeigen sie nicht das saftige, erfrischende Colorit unserer Wiesen, weil die aufschiessenden Halme stets mit vertrockneten niedergebrochenen oder ruthengleich emporstarrenden untermischt sind, welche dem ohnehin matten Grün einen fahlen gelblichen oder bräunlichen Farbenton verleihen. Diese verdorrten Reste liefern auch mitten in der Regenzeit dem Feuer hinreichende Nahrung und ermöglichen ein theilweises Niederbrennen oder doch Absengen der Bestände. Bis auf den Grund von den Flammen gereinigte Strecken erinnern, von fern betrachtet, in den ersten Tagen des Wachsthums, wenn die unzähligen jungen Schösslinge und Blattspitzen hervorkommen, zuweilen lebhaft an die auf unseren Feldern spriessenden Saaten.

Der reiche Blütenschmuck mannigfaltiger Staudengewächse, welcher die Weideländer anderer Erdtheile ziert, die vergängliche Pracht der

Zwiebelgewächse vieler Steppengebiete ist den Campinen fremd. Nur in den offenen finden sich verstreut einige Kinder Floras: matt roth oder gelb blühende Indigostauden, eine niedliche Striga lutea Lour. mit brennend rothen, die zierliche Cassia mimosoides L. mit goldgelben, stellenweis auch ein Clerodendron mit lebhaft scharlachfarbenen Blüten. Seltener gedeihen zwischen den Gräsern Vernonien, die violette V. cinerea Less. und die weiss oder leicht rosa blühende V. senegalensis Desf.; die letztere — ndúlindúli: sehr bitter — ist eine der verbreitetsten, und wird von den Eingeborenen ausgiebig zu medicinischen Zwecken verwendet.

Die Vernonien besiedeln zuerst wieder neben den schon genannten Gräsern sowie einigen schön blühenden Malvenarten und der sehr häufigen Cassia occidentalis Hort. — mfudugōso, deren Samen uns vielfach zu einem vortrefflichen Ersatz des Kaffees dienten — wüst liegende Culturstellen sowie die Umgebung der Factoreien und Dörfer; zu ihnen gesellt sich der zu stattlicher Höhe aufstrebende Ricinus communis, der gemeine Fuchsschwanz (Amarantus sp.) und namentlich auf ehemaligem Waldboden, ein riesiger Amorphophallus, dessen vor den mächtigen Blättern auf hohem Schafte entwickelte Blüte durch eine ausserordentlich hohe Eigenwärme, eine fast erschreckende Fieberhitze ausgezeichnet ist. Die nämlichen Standorte, besonders in der Nähe des Meeres, lieben ferner die Tomate (Lycopersicum esculentum Mill.), der mit grossen gelben Blumen geschmückte Baumwollenstrauch, unser bekanntes am norddeutschen Meeresstrande heimisches Suppenkraut Portulaca oleracea L., die zu Verzierungen bei Muschelarbeiten verwendete Rotherbse (Abrus precatorius L.), das bekannte aus America stammende Chenopodium ambrosioides L., die weit verbreitete Studenten- oder Todtenblume (Tagetes patulus) und die ebenfalls als Schmuckpflanze gezogene ostindische rothe Immortelle (Gomphrena globosa L.) sowie das Wandelröschen (Lantana Camara L.) und der durch noch bedeutendere Farbenveränderungen seiner Blüten auffallende Wunderstrauch (Quisqualis indica L.). Die empfindliche Sinnpflanze (Mimosa pudica L.), welche ich am nicht fernen Gabun zur Seite mancher Wege in Menge antraf, fehlt der Loangoküste.

So findet man in den Tropen manche gepflegte Lieblinge der Heimat fast als Unkräuter wieder und sieht sie bescheiden blühen neben stolzeren einheimischen Pflanzen. Ueberraschend contrastiren mit ihnen namentlich an feuchten Orten der Campinen um Pontanegra, wo auch die bekannte Meerzwiebel (Scilla maritima L.) auftritt, hochwüchsige Erdorchideen, von denen zwei nahe verwandte Arten zu den Königinnen unter den Blumen gehören: sie treiben ihre selt-

sam geformte und grosse purpurrothe oder gelbliche, violett gefleckte Blüten tragende Schäfte bis zur Mannshöhe empor und überragen die umstehenden Gräser. Eine dritte sehr stattliche Erdorchidee, Lissochilus giganteus Hook., welche nach Kew Gardens gesandt und daselbst mit Glück cultivirt worden ist, hat einen zweiten Standort am sumpfigen Ufer des Congo, unmittelbar oberhalb der englischen Factorei zu Porto da Lenha, wo ich sie im November in voller Blüte antraf.

Diese stolzen, in echt tropischer Pracht strahlenden Blumen sind indessen zu selten, die übrigen sind zu bescheiden, als dass sie in den Grasbeständen bemerkbar würden. Einen lieblichen Wiesenstrauss wie in der Heimat vermag man nirgendswo zu pflücken. Um so mehr gewinnt der parkartige, in seiner Verschiedenheit der Formen so anmuthende Charakter der Savanen durch die feine Farbenschönheit der Gräser, die in ihren besonderen Arten mehr oder weniger grosse Strecken beherrschen und im Wechsel der Jahreszeiten die Stimmung der Landschaft bedingen. Wie hingehaucht ruht während der Blüteperiode ein wunderbar duftiges Colorit über den wogenden Flächen, die während des Absterbens, gleich unsern Wäldern, sich wiederum mit allen Farbenreizen des Herbstes schmücken: ein beständiger Wechsel von bläulich grünen, zart rothen und goldigen, sowie warm braunen und fahlgelben Tönen, welche im violetten Duft der Ferne zusammenfliessen und tief dunkle Stellen beigemischt erhalten, wo die verheerenden Flammen ihren Weg genommen haben.

Selbst während der Höhe der trockneren Jahreshälfte liegen die Campinen blos scheinbar gänzlich verödet und todt, denn überall zwischen den abgestorbenen oder theilweise verbrannt aufragenden Halmen wie zwischen dem Gewirr niedergebrochener Pflanzentheile entwickeln sich spärliche junge Triebe. Sogar auf der offenen Flur, wo der Sonnenbrand mit vollster Kraft einwirkt, wo das Feuer vielleicht alles Brennbare bis auf die Wurzelstöcke verzehrt hat, kommt das Wachsthum nicht völlig zum Stillstand. Entweder enthält, allenthalben erreichbar für die unterirdischen Organe, der poröse Boden noch Feuchtigkeit genug, um ihnen die Ernährung junger Blättchen und Sprossen zu ermöglichen, oder der allnächtlich fallende Thau bringt diesen hinreichende Erfrischung. So harren die Gräser, wie im Halbschlummer sich leise vorbereitend, ihrer wiederkehrenden Vegetationsperiode, um dann in kürzester Zeit zur vollen Höhe emporzuwuchern.

Man gewinnt jedoch den Eindruck, dass sie von dem Auftreten der Gewitter, also von dem Verlaufe der eigentlichen Regenzeit über-

raschend unabhängig sind. Denn sie vollenden ihre Entwickelung im Allgemeinen regelmässig vom October bis Ende März und verlängern nur theilweise ihr Wachsthum bis zum Mai; in der Zwischenzeit ruhen sie sowol auf trockenen wie wasserdurchtränkten Bodenstrecken und zwar in den regenreichsten wie regenärmsten Gebieten und Jahren. Die Verspätung der starken Regen verzögert nicht, das zeitigere Einsetzen derselben beschleunigt nicht ihre Entwickelung. Der Versuch, sie auf einem kleinen Raum durch reichliches Begiessen zu unzeitigem frischem Leben anzuregen, sie in beständigem Wachsthum zu erhalten, erwies sich in der Hauptsache als ein vergebliches Bemühen. Demnach scheint das Absterben der Campinengräser, ihr vier Monate währender Schlaf weniger eine Trockenstarre, eine unmittelbare Folge des Verschmachtens zu sein — denn Regen und Thau sowie die im Erdreich vorhandene Feuchtigkeit würden genügen, sie lebensfähig und grün zu erhalten — als vielmehr eine durch ihre Eigenart bedingte Pause der Erholung, während welcher die unterirdischen Organe für die künftige ausserordentliche Leistung neue Kräfte sammeln. Indessen wird wol in den verschiedenen Jahren die Höhe und Dichtigkeit der Gräser je nach Gunst oder Ungunst der allgemeinen Witterungsverhältnisse verschieden sein.

Welche überraschend grosse Menge an Feuchtigkeit auch in den ausgereiften und scheinbar vollkommen trockenen Gräsern noch trotz Einwirkung von Wind und Sonne vorhanden ist, tritt in überzeugender Weise bei den Bränden hervor, wenn das verflüchtigte Wasser in Form eines blendend weissen Gewölkes über den breit hingelagerten dunkeln Rauchmassen sichtbar wird.

Die Widerwilligkeit, mit welcher überhaupt die Grasbestände dem Feuer zum Opfer fallen, verdient besondere Erwähnung. Die Eingeborenen, welche sie gewohnheitsmässig und vielfach unnützer Weise mit einer kindischen Lust am Vernichten, am Toben des Elementes in Brand setzen, können sich keineswegs unthätig ihres Werkes freuen, sondern müssen die Flammen bald hier bald dort von neuem anfachen, weil dieselben sonst allenthalben verlöschen und grosse wie kleine Strecken verschonen würden.

Wer da erwartet von einem angezündeten Grasbüschel die züngelnde Lohe mit rasender Eile weithin sich ausbreiten und die Vegetation bis auf den Grund vertilgen zu sehen, wird arg enttäuscht werden. Geschlossene Campinen brennen besonders unwillig und langsam, namentlich wenn ihnen Gestrüpp und Buschwerk beigemischt ist, entwickeln dann aber allerdings eine bedeutende Hitze; das Getöse, welches die brechenden und berstenden Stengel verursachen,

erinnert lebhaft an ein fernes heftiges Gewehrfeuer. Bei starkem Winde werden die Flammen zwar schneller entlang getrieben, verlöschen aber um so leichter und bilden ein Flugfeuer, das die schwächeren Pflanzentheile verzehrt, die übrigen blos ansengt und verkohlt. Die offenen Campinen mit ihren feineren Gräsern brennen zwar williger, erzeugen indessen eine viel geringere Hitze, und die Flammen rücken in einem schmalen lückenhaften Saum vor, den man allenthalben durchschreiten, nöthigenfalls mit ein paar Sprüngen passiren mag.

Der Mensch kann unter allen Umständen unbesorgt vor dem Feuer einhergehen und ihm seitwärts ausweichen. Daher beeilen sich auch schnellfüssige Thiere nicht in ihrer Flucht; sie ziehen rechtzeitig, keineswegs blinden Schrecken verrathend, sondern in gewohnter Weise sichernd, nach dem nächsten grösseren Gehölz. Insecten schwirren erst auf, wenn es ihnen zu warm wird, und fallen dann vielfach den lauernden, in Menge herbeikommenden gefiederten Räubern der Luft zur Beute. So finden höchstens Schnecken und Schildkröten sowie träge Schlangen ihren Tod in den Flammen. Die letzteren sieht man ohne Bedauern umkommen; indessen vermögen auch sie sich zu retten, wenn sie nicht vollständig umringt und abgeschnitten werden. Wir haben sogar die sehr langsame, durch Schönheit der Färbung wie durch schnelle Wirkung ihres Giftes gleich ausgezeichnete Vipera rhinoceros selbst an windigen Tagen dem Feuer geschickt entrinnen sehen.

In geschlossene Gruppen von Holzgewächsen dringen die Flammen niemals ein und versengen höchstens die Ränder. Die Eingeborenen, deren Dörfer in der Regel von einem Kranze lockeren Buschwerkes umgeben sind, zeigen daher bei ihrer Annäherung eine Unbekümmertheit, die den Unerfahrenen in Erstaunen setzt. Im Nothfalle genügen einige Schläge mit grünen Zweigen, um dem weiteren Vordringen des gierigen Elementes zu wehren. In Wirklichkeit bedrohen also die Savanenbrände weder Menschen noch Thiere mit ungewöhnlichen Gefahren; sie bieten zuweilen ein wahrhaft grossartiges Schauspiel, das man aber doch immer ohne Angst und Grausen betrachten kann.

Dies gilt für alle Länder. Denn jene lebhaften Schilderungen vom Wüthen der Flammen, vom Entsetzen der Thiere, die, aller Feindschaft vergessend, im wilden Durcheinander vor denselben einherstürmen, von dem panischen Schrecken, der alles Lebende erfasst, sind eitel Phantasiegemälde und beruhen auf massloser Uebertreibung. Es müssen schon sehr unvorsichtige Menschen und Vierfüssler sein, die sich von Grasfeuern überraschen und einschliessen lassen; sei es in den Campinen Africas, sei es in den Prairieen, Llanos und Pampas

Americas. In wirkliche Lebensgefahr gerathen sie selten einmal im indischen Dschungel oder ähnlichen Dickungen, wo sie in unklug gewählten Verstecken vom Rauche erstickt werden. Im Dschungel ist eben der Umblick und die freie Bewegung durch die gemischte und verfilzte höhere Vegetation ausserordentlich behindert, und eine Umzingelung durch die von verschiedenen Puncten ausgehenden, obwol langsam fortschreitenden Flammen ist nicht immer zu vermeiden. Auch die Brände in den nordamericanischen Coniferenwäldern oder in unseren durch die Sonnenhitze ausgetrockneten Kiefernschonungen sind ungleich ernstere Ereignisse.

Niedergebrannt gestatten die Campinen zwar eine freiere Umschau, sind aber darum nicht immer zugänglicher geworden. Die feineren Gräser werden allerdings in der Regel bis auf die Wurzelstöcke vertilgt, aber die kräftigeren Halme sind zum grössten Theil nur versengt, gebogen, geknickt worden und bilden nun mit den Stoppeln und Stümpfen der übrigen bis zur halben Manneshöhe ein locker gekreuztes, der Bewegung sehr hinderliches Gewirr von knackenden, klirrenden Stengeln. Von ihnen wie von dem Boden wirbelt ein fein vertheilter, die Athmungsorgane sehr belästigender Staub von Kohle und Asche auf. Derartige Flächen mit ihrem eintönigen schwarzen und graubraunen Colorit machen einen überaus traurigen Eindruck wüster Verödung; selbst das Insectenleben hat sich aus ihnen zurückgezogen bis auf die Ameisen und Termiten, welche in ihren unterirdischen Wohnungen wie in ihren feuerbeständigen pilzförmigen Bauten der verwüsteten Heimstätte treu geblieben sind.

Der Charakterstrauch der Campinen ist die Anona senegalensis Juss. (Abbildung 88), welche nur in sehr seltenen Fällen sich zu einem an drei Meter hohen Zwergbaum mit armstarkem Stamme entwickelt. In Folge der überstandenen Brände ist das Gerüst seltsam knorrig und krüppelhaft, die Rinde vielfach geborsten, verkohlt und abgefallen, und Theile des dünneren Gezweiges sind stets dürr und abgestorben. Unermüdlich ersetzt indessen der äusserst zählebige Strauch, was das Feuer ihm geraubt, ununterbrochen spriessen seine grossen und steifen, blaugrün und an der Unterseite heller gefärbten Blätter hervor, welche namentlich zerdrückt einen kräftigen, sehr würzigen Duft aushauchen. Das ganze Jahr hindurch, obwol reichlicher in der Regenzeit, entwickelt er seine fleischigen, gelben Blüten und reift seine orangefarbenen eiergrossen Früchte, deren Aroma und Wolgeschmack ein wenig an die seiner mit Recht gerühmten Verwandten (Anona cherimolia, muricata, squamosa) erinnern, welche zu den köstlichsten Früchten der Tropen zu zählen sind. Der Strauch

wird von den Eingeborenen mblōlo ntāndu oder tschilōlo tschi ntāndu pl. bilōlo bi ntāndu, nach den Früchten auch malōlo mo ntāndu genannt.

Seiner Kleinheit wegen gelangt er, trotzdem er in manchen Gegenden sehr zahlreich ist, im Landschaftsbilde wenig zur Geltung. Er scheut die feuchten Terrainsenkungen sowie die unmittelbare Nähe des Meeres und sucht mit Vorliebe die trockenen Bodenerhebungen auf. Luft und Licht scheint er vor allem zu bedürfen. Man findet ihn wenigstens niemals zu Gruppen vereint, und an den günstigsten Orten etwa in Abständen von zehn Schritt und mehr auf weiten Strecken vertheilt, lediglich in der offenen Campine, niemals aber im Walde oder anderem Buschwerk beigemischt und ebensowenig zwischen dichten Hochgräsern. Der sonst so zähe, selbst wiederholten Angriffen des Feuers nicht unterliegende Strauch erstickt rettungslos im Schlusse ihn überragender Gewächse.

Etwa zwei Stunden binnenwärts von Tschintschōtscho, von Dr. Güssfeldt auch in der Umgegend von Nsiampūtu und Nkōndo Ndīndschi beobachtet (I 67) tritt ein zweites Charaktergewächs der Campine auf, ein Hymenocardium — mpála-bānda — mit sehr hartem, feinem Holze. Die Rinde desselben soll giftig wirken, wie die des Nkássabaumes (Erythrophleum guineense Don). —

Als die nächst höhere Pflanzenformation der Savane, als Mittelglied zwischen Buschwald und Grasflur stehend, ist der Busch zu betrachten. Beim ersten Blick unterscheidet ihn von jenem der Mangel an Bäumen, von dieser das Fehlen der Gräser.

Die Hauptmasse des Busches bilden von Grund aus verzweigte immergrüne und dornenlose Holzgewächse, die durchschnittlich drei, seltener bis fünf und mehr Meter Höhe erreichen. Sie lassen sich in der Mehrzahl der Oleander- und Proteaceenform, zum geringen Theil der Lorbeer- und Olivenform einreihen. Ihre Blätter sind starr, glanzlos blaugrün oder silberfarben wie dunkelgrün und glänzend und schmiegen sich vielfach steif aufgerichtet innig an das Gezweig. Diese Beschaffenheit der Vegetationsorgane macht sie möglichst unabhängig von meteorologischen Störungen und gestattet ihnen die Besiedelung der ärmsten Bodenstrecken, auf denen selbst die Gräser kümmern. Wie zu erwarten, kommt daher diese Pflanzenformation hauptsächlich in dem trockneren Südwesten des Gebietes vor. Gewöhnlich tritt dieses Buschwerk gesellig auf, dicht gedrängt zu mehr oder minder grossen, dennoch aber der Luft freien Durchzug gestattenden Beständen vereinigt: hier auf dem Gipfel eines Hügels, dort am Hange eines anderen und wiederum auf ebenen Strecken

rings von Gräsern umschlossen. Auf den ausgedörrten Strecken wüsten Sandes zwischen der Bai von Pontanegra und Loango, am Indian Point, bilden dagegen seine lockerer verstreuten und nicht einmal Manneshöhe erreichenden Bestandtheile manchmal den einzigen kärglichen Schmuck des Bodens.

Dieser echte Busch ist immerhin selten, denn nur an wenigen Stellen kann er sich dauernd erhalten. Sehr bald gesellt sich üppigerer Pflanzenwuchs zu ihm, welcher ihn überwältigt und seines Charakters beraubt. Unmerklich verwandelt sich der Busch in den Buschwald, obgleich er keineswegs dessen regelmässiger Vorläufer ist.

Die Mimosen- und Eschenform erscheint an den Rändern der Bestände; dornige Akazien — die nie einen schirmartigen Wuchs besitzen — gedeihen daselbst Seite an Seite mit dem Steppenbewohner Hibiscus verrucosus Guill. Perr., neben blütenbedeckten Myrten- (Eugenia) und Jasminarten und Dracaenen. Cucurbitaceen überspinnen in grosser Mannigfaltigkeit mit ihren Ranken den Boden oder die hochstrebenden Gewächse. Unter ihnen erregt die Aufmerksamkeit eine libúmbulu pl. mabúmbulu genannte, durch ihre sehr zierlich geformten Blätter und ihre länglichen, mit fleischigen Stacheln besetzten hochrothen Früchte, die im grünen Zustande gegessen werden, doch immerhin recht fade schmecken, und eine andere (Bryonia?) sehr schnell wachsende, welche kleine Beerenfrüchte trägt und einen hässlichen Geruch wie von altem Koth verbreitet. Die reichblühende und einen betäubenden Duft aushauchende, kautschukliefernde Landolphia florida Beauv. — lilōmbo pl. malōmbo — mischt überall das glänzende Gelbgrün ihrer Blätter mit dem mannigfach schattirten Laubwerk. An einigen Stellen droht auch die berüchtigte Dolichos (Mucuna) pruriens L., für deren Einbürgerung gewiss kein Bewohner Loangos dankbar sein wird. Asclepiadeen, Aristolochien, Dioscoreen, blumenreiche Passifloren sowie dornbewehrte Capparideen — besonders die kletterlustige C. spinosa L. — und andere schlingende Gewächse verflechten das Pflanzengedränge zu undurchdringlich erscheinenden Vegetationsklumpen, oft zu wirklich unnahbaren Dornburgen.

Eng an diese geschmiegt oder in der Nachbarschaft ausgebreitet mit den streckenweis üppig aufschiessenden aber locker vertheilten Hochgräsern wie ein Kranz sie umsäumend, entfaltet sich ein anderes reiches Pflanzenleben, in welchem sich die Flora der Campine mit der des Waldes begegnet. Da finden sich zum grossen Theil wieder die schon genannten Blumen der Grasflur und verlassener Culturflecke. Neben ihnen leuchtet das warme Roth der Mussaenda erythrophylla Schum. und die prächtige Clappertonia ficifolia D. C.; die grossen

gelben oder rothen Sterne der rankenden Prachtlilie (Methonica grandiflora Schum.) entfalten sich neben den farbenreichen Blüten der den Gehölzrand überspinnenden Waldreben. Die feinlaubige, intensivrothe Früchte tragende Cnestis ferruginea D. C. wächst Seite an Seite mit Pfeffersträuchern (Capsicum conicum Meyer und C. baccatum L. und mannigfaltigen Staudengewächsen: Gesnerien, steifblätterigen Sansevieraarten und zuweilen verwilderten Ananas. Auch der aus deutschen Wäldern wolbekannte Adlerfarn (Pteris aquilina L.) ist gemein.

In feuchten Gründen steigert sich die Zahl der begleitenden Gewächse bedeutend, obgleich manche der angeführten dem trockneren Boden getreu bleiben. Schon der eigenthümliche aromatische Duft, der dort den Besucher empfängt, verräth ihm neuartige Pflanzenvereinigungen. Namentlich die Scitamineen treten in grosser Menge auf, bisweilen umfangreiche Staudendickichte bildend: Maranten, Ingwerpflanzen und besonders häufig das stattliche Amomum granum paradisi L. — nsíssa pl. sinsíssa — dessen weisse oder warm rosa bis leicht violett gefärbte Blüten dicht über dem Boden stehen, dessen feuerrothe Früchte die Guinea- oder Paradieskörner — Malaguettapfeffer — in einem säuerlichsüssen Fleisch eingebettet enthalten, welches besonders für Chimpansen ein Leckerbissen ist. Auch Canna indica L. mischt sich an manchen Orten in Menge ein. Vereinzelt, aber um so auffälliger, ragt aus dem Gebüsch eine pomphafte Pflanze auf (eine Theophrasta?), welche auf unverzweigtem, dünnem Stamme eine stattliche Rosette horizontal abstehender, breiter fusslanger Blätter trägt.

Auf trockengrundigen Bodenstrecken breitet sich, nachdrängend im Gürtel der ihn locker umgebenden Gewächse, der junge Buschwald gleich einem dornbewehrten Pflanzenwall aus. Wo nicht von Menschen oder Thieren durch denselben gebrochene Pfade sich wie Tunnel öffnen, ist das Eindringen kaum anders als unter fleissiger Anwendung des Messers zu bewerkstelligen. Das Innere entspricht indessen nicht der Aussenseite. Der Boden ist nahezu nackt — an manchen Stellen wächst die lebhaft gefärbte parasitische Thonningia sanguinea Vahl. in überraschender Menge — und die freie Bewegung wird blos noch durch mannigfaltig verschlungene Lianen und das vielfach gekreuzte Astgerüst gehemmt. Die Blätter sind aufwärts an die Zweigenden gerückt und bilden mit denen der zum Lichte strebenden Schlinggewächse oftmals ein lückenloses Laubdach, welches sich an den Rändern bis zum Boden niederzieht, sodass im jungen Buschwald eine auffallendere Dunkelheit herrscht als im üppigsten Hochwalde. Bei bedecktem Himmel ist in diesen allseitig geschlossenen natürlichen Lauben an vielen Stellen nicht genügende Helligkeit zum Lesen.

Feuchter Dunst und Moderduft erfüllt sie, da die Luft nur spärlic erneuert wird: das Blattwerk trieft vom Thau — den man selbst z Zeiten grösster Trockenheit noch um Mittag in schweren Tropfe herabschütteln kann — und der humusreich gewordene Laterit is sowol an der Oberfläche wie in der Tiefe mit Nässe durchtränkt.

So finden denn auch zu mächtigeren Formen sich entfaltende un theilweise das Laub regelmässig abwerfende Gewächse die Bedingun gen ihres Gedeihens. Bald durchbrechen kräftig aufstrebende Bäum das niedere Laubdach und lassen Licht und Luft eindringen; ander folgen nach. Allenthalben entstehen Lücken, in welchen nun auc die bisher an den Rändern verstreuten Pflanzen auftauchen. Die an fänglich geschlossene wirre Dickung löst sich in einzelne Gebüsch gruppen auf und der echte Buschwald, der verbreitetste und charakte ristische Wald der Savane, in welchem Holzgewächse mit grossen oder gefiedertem weichem Laube überwiegen, hat von dem Geländ Besitz genommen.

Bleibt er in seiner Entwickelung ungestört, so wachsen übera zwischen den Hochstämmen junge Bäume nach. Die wirren Dickunge lichten sich immer mehr, und so wird endlich der Buschwald zu Hochwalde, in welchem das Unterholz nur noch eine ähnliche Be mischung bildet wie etwa in den deutschen Auenwäldern, aber mi dem Erstarken des Baumwuchses noch mehr zurücktritt und thei weise, wie in unseren Buchenbeständen, auch gänzlich verschwinde Zu solcher Ausbildung gelangt er in grösserem Umfange jedoch nu in spärlich bevölkerten Gebieten oder in feuchten Bodensenkunge Denn mit grosser Vorliebe legt der Mensch seine Pflanzungen au dem fruchtbaren Waldboden an: das Gebüsch und Stangenholz, di schwächeren Bäume werden niedergeschlagen und, nachdem sie au getrocknet sind, durch Feuer vertilgt. Das urbar gemachte Lan benutzt man höchstens für einige Jahre, dann lässt man es liege und vernichtet neue Waldstrecken. Auf den verödeten Feldern be ginnt nun wieder die Vegetation sich in der beschriebenen Weis auszubreiten. An den ungünstigsten Stellen tritt der echte Busch au — ähnlich wie verlassene Pflanzungen in dem Urwalde Brasilien von der Capoeira in Besitz genommen werden — an anderen, nament lich an denen, welche Waldungen benachbart sind, rückt auch sofo wieder von deren Rändern die üppigere Vegetation vor.

Nur der Zähigkeit des Pflanzenwuchses und den förderlichen klima tischen Verhältnissen wie der Ertragsfähigkeit des Bodens ist es z danken, dass bei einer so schonungslos betriebenen Raubwirthscha selbst in dichtbevölkerten Gegenden an der Küste noch Wälder un

Gehölze sich finden. Der Saum fast aller verräth durch die geraden Begrenzungslinien ihrer willkürlich aus- und einspringenden Winkel die eingreifende Thätigkeit des Menschen, und die allenthalben in ihrer Nähe bemerkbaren, sich lange Jahre erhaltenden charakteristischen Unebenheiten der Maniokfelder liefern weitere nicht misszudeutende Beweise. Nur die volle Würdigung dieser Thatsache kann zur Erklärung der sonst räthselhaft bleibenden Erscheinung dienen, dass in einer scheinbaren Wildniss auf engem Raume und durchaus gleichartigem Boden reine Campine, echter Busch und kräftiger Wald unvermittelt neben einander vorkommen, dass im ganzen Lateritgebiete prächtige Waldungen sich in geschlossenen Massen über Landstrecken ausbreiten, die von gleicher Bodenbeschaffenheit und Gestaltung sind wie andere, in welchen die Campinen vorherrschen. Da in nördlichen Gebieten, jenseits des Kuilu, die Bevölkerungsdichtigkeit eine geringere, die Regenmenge aber eine grössere und über alle Monate günstiger vertheilte ist, so werden dort die Wälder in geringerem Grade angegriffen und können sich auch leichter erneuern als in südlichen Gebieten. In den letzteren, die ohnehin hart an der Grenze günstiger Regenvertheilung liegen, werden die zahlreicheren Bewohner, die gegenwärtig zu Handelszwecken schon überraschend grosse Strecken bebauen, die Waldungen immer mehr vertilgen und ihre Heimat allmählich in ein holzarmes Steppenland verwandeln, das sich dann durch Nichts mehr von den traurigen Gegenden im Süden des Congo auszeichnen dürfte.

Der reine Busch unterscheidet sich selbst von dem jungen, ihn an Höhenentwickelung kaum übertreffenden Buschwald doch sofort durch die bedeutsame Eigenart der ihn zusammensetzenden Gewächse. Buschwald und Hochwald haben dagegen viele Pflanzentypen gemeinsam, die in beiden zu gleicher Stattlichkeit aufwachsen. Für ihre Unterscheidung ist daher blos die Mischung der verschieden hohen Bestände als massgebend zu betrachten: ob die Bäume, ob die von Grund aus verzweigten Holzgewächse vorherrschen. Die letzteren bilden im Buschwald einen wesentlichen Bestandtheil und verhindern sowol die freie Umschau wie die freie Bewegung; sie haben dagegen im Hochwald keine Bedeutung mehr, weil in diesem der gleichmässig und übermächtig entwickelte Baumwuchs das Unterholz erstickt hat. Mit letzterem sind auch die zahllosen niederen Ziersträucher und Stauden wie die Schlinggewächse mit nicht verholzendem Stamm verschwunden, während die Lianen sich nun erst recht heimisch fühlen, und in ihrer vollen bizarren Schönheit auftreten. Beide Waldformationen zeigen indess an ihren Rändern eine bedeutsame Ueberein-

stimmung: beide sind von dem bunten Gürtel des schon beschriebenen Pflanzengewirres umgeben, das fröhlich in ihrem Schutze gedeiht zugleich aber auch ihrer räumlichen Ausbreitung sehr förderlich ist.

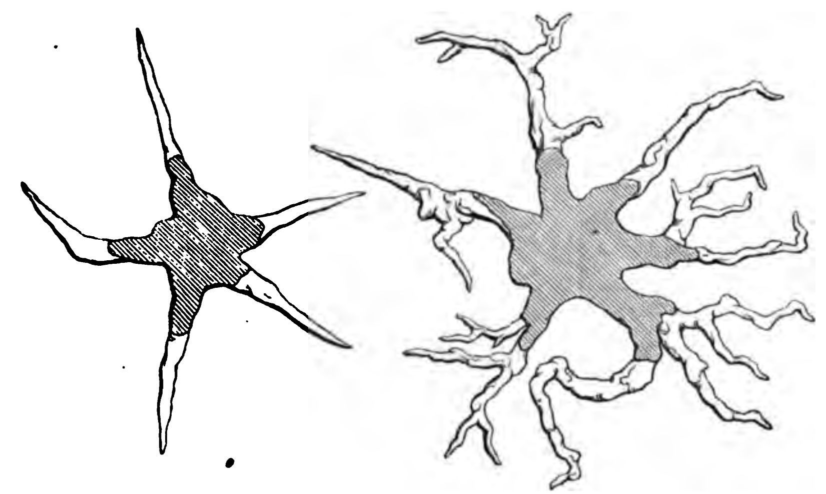
Gegenwärtig ist der Buschwald der wesentliche Bestandtheil der Savane. Die krüppelhaft gebliebenen Bäume und die von niederem Wuchse sind wie das verschieden hohe Buschwerk vielfach bis zum äussersten Gezweig von Schlinggewächsen überwuchert, während die zu imposanter Grösse entwickelten dieses anmuthigen aber verderblichen Schmuckes entbehren. Frei und hoch über der geschlossenen niederen Vegetation entfalten sie ihre breit ausgelegten Wipfel, wo sie in überwiegender Menge vorkommen, in Wahrheit einen Wald über dem Walde bildend. Wenn viele derselben in der Trockenzeit das Laub abgeworfen haben, dann ragen sie mit ihrem hellrindigen gewaltigen Astgerüst aus den dichten immergrünen Massen wie gebleichte Riesenskelete in die Lüfte.

So bietet der durch den Reichthum seiner Formen wie seiner Gliederung ausgezeichnete vollwüchsige Buschwald im Wechsel der Jahreszeiten dem Beschauer immer neue Reize dar, welche in Folge seiner landschaftlichen Vertheilung trefflich zur Geltung kommen. Nicht so der Hochwald. Sein Charakter ist ernst, einfach und grossartig; die feineren Schönheiten sind der Betrachtung entrückt, gehen verloren im Massigen und Riesenhaften der Pflanzengestalten.

Der Hochwald findet sich bald in geringem Umfange, bald in ausgedehnten Massen statt des Buschwaldes auf beliebig gelegenen Strecken des Savanenlandes und ist dann entweder ein Rest aus früherer oder eine Neubildung aus späterer Zeit. In seiner mächtigsten Entfaltung beherrscht er jedoch die westlichen Hänge und Thäler des Gebirges sowie die Niederungen vieler Wasserläufe; besonders die aus sehr fruchtbarem Schwemmlande aufgebauten Uferleisten des Kuílu schmückt er in unvergleichlicher Schönheit. Er ist ebenbürtig den grossartigsten Waldungen, die ich in anderen Tropenländern bewundert habe. Doch sind in ihm nicht, wie zum Beispiel in den Wäldern Brasiliens, Guyanas, Westindiens, grosse und kleine Pflanzengestalten in reicher Abwechselung und Fülle mit der denkbar äussersten Benutzung des Raumes zusammengedrängt; in ihm wiederholen sich vielmehr gewisse, zu riesigen Formen entwickelte Typen in Menge und verleihen ihm eine imponirende Gleichförmigkeit.

Wie eine weite, grün überwölbte Halle umfängt er den Eintretenden. Das Laubdach ist durch unzählige, oft wunderlich geformte Säulen an zwanzig Meter über den Boden emporgelüftet. Ungeheure Stämme, astlos, schnurgerade und walzenrund, dazwischen schwächere,

knorrig, verbogen, vielgetheilt verlieren sich nach oben in den lockeren Blättermassen, welche an vielen Stellen von üppig belaubten Lianen durchzogen sind. Eine gedämpfte geheimnissvolle Beleuchtung umwebt die hellrindigen silbergrauen oder bräunlichen Schäfte, während vereinzelte wie in eine Kirche einfallende Sonnenstrahlen in zitternden goldigen Lichtern spielen. Feuchter Dunst und Modergeruch, oft vermischt mit dem betäubenden Dufte unsichtbarer Blüten, erzeugen eine für den Menschen beängstigende Schwüle, die fast niemals durch einen erfrischenden Lufthauch gemildert wird. Selten, ausser in den Morgen- und Abendstunden, unterbrechen Laute von Thieren die Stille, die Thätigkeit der Insectenwelt verräth das nur dem Aufmerksamen



Urwaldriesen in Manneshöhe über dem Boden durchschnitten gedacht.

vernehmbare Knistern. Leise dringt von oben das Rauschen der im Winde bebenden Blätter herab, bald nah bald fern anschwellend und ersterbend; sonst herrscht eine grosse, drückende Ruhe und steigert den Eindruck des Erhabenen und Feierlichen.

Immergrüne Bäume, an Höhe denen unserer schönsten deutschen Forsten gleichend, bilden die Hauptmasse des Waldes und drängen ihre Wipfel eng in einander. Ueber dieses dichte, von Schlinggewächsen übersponnene Laubdach ragen gewaltige, unseren Buchen gleichende Bäume mit periodischem Laubwurfe hinaus und entfalten erst in dreissig und funfzig Meter Höhe ihre feinverzweigten Kronen. Die meisten Stämme, auch die in den Savanengehölzen verstreuten, zeigen an ihrem Wurzelende in auffallender Weise die Neigung zur Pfeilerbildung, welche der stachelrindige Wollbaum (Eriodendron an-

nerem Wuchse werden zahlreicher, die Riesenstämme stehen vereinzelter, krönen jedoch in imposanten Gruppen selbst die höchsten Gipfel der westlichen Ketten. Kräftig entwickeltes Unterholz hat grosse Strecken in Besitz genommen, die rankenden Blattpflanzen — linsŏmbe pl. mansŏmbe — viele Farne, doch niemals baumartige — Dr. Güssfeldt entdeckte eine einzige Gruppe derselben (I 195) weiter im Norden, am Nyānga — gedeihen üppiger und wehren mit jenen den Durchgang. Duftende Staudendickichte von Scitamineen mischen sich ein, in welchen das Amomum granum paradisi — nsíssa, lisíssa pl. masíssa — mit ausschliesslich rothen Blüten an fünf Meter und ein anderes — ligŭngu pl. magŭngu — mit ungeheuren vielfach wie Packpapier und auch zum Hüttenbau verwendeten Blättern — mānga — und sehr zähen Stengeln über drei Meter hoch aufschiesst. Die Lianen treten häufiger auf als in der Niederung; besonders die kautschukliefernde Landolphia erreicht ihre beste Entwickelung, wird bis schenkelstark und bildet an manchen Orten ein undurchdringliches Gewirr von wild verschlungenen Pflanzentauen. Auch die rankenden Gewächse mit nicht verholzendem Stamme fühlen sich in den Gebirgswäldern wieder heimisch und schmücken mit luftigen Guirlanden Buschwerk, Stämme und Geäst. Das ist die Heimat (Abbildung II 144) des seltenen Gorilla. —

Anders geartet ist die Vegetation der Sümpfe. Wo salziges Wasser den Boden durchtränkt, da ist das Reich der Mangroven — muéma pl. miéma. In ausgedehnten, bald jungen und niedrigen, bald alten und zu voller Höhe entwickelten Beständen, deren Dichtigkeit von keinem anderen Holzgewächse auch nur annähernd erreicht wird, beherrschen sie das versumpfte Gelände der Lagunen und Flussmündungen; an dem von heftiger Brandung überwaschenen Strande können sie dagegen nicht gedeihen. Die durch stachelspitzige Blätter ausgezeichnete Rhizophora mucronata Lam. Ostafricas kommt nicht vor, wol aber die Rh. Mangle L., die wahrscheinlich identisch ist mit der von den Ostküsten Americas, indessen in einer armblütigen und reichblütigen Varietät auftritt, sowie noch eine andere Art mit mehr zugespitzten Blättern und kurzen Blütenstielen, die vielleicht mit der asiatischen Rh. conjugata L. übereinstimmt.

Es ist kaum möglich durch Vergleichung mit bekannteren Pflanzengestalten eine Vorstellung vom Typus der Mangroven zu geben. Ihre glatte Rinde ist hellgrau, zuweilen fast weiss oder warm gelblich bis röthlichbraun angehaucht, je nach der Species, und enthält wie die Früchte sehr viel Gerbstoff; das hellfarbige ausserordentlich schwere und harte Holz erweist sich als ein im Wasser wie an der Luft gleich



Junge Mangrove (Rhizophora Mangle).

dauerhaftes Baumaterial. Sehr alte Bäume — namentlich freistehende, die freilich in Folge ihrer Vereinzelung rasch zu verfallen scheinen — zeigen gewöhnlich je einen eigenartigen Habitus, wie die beiden auf der Abbildung Seite 64 Abtheilung I angebrachten. Die rechts auf der Bildfläche dargestellte Mangrove, deren schon mehrfach verstümmelte breit ausgelegte Krone noch sechsunddreissig Meter hoch emporragt, steht frei am linken Ufer des Bānya unmittelbar hinter der englischen Factorei zu Kuāngo, wo eine Lichtung ausgeholzt worden ist; die links abgebildete, ein mächtiger wipfelloser Stamm, einundzwanzig Meter messend, bildete ein bekanntes Wahrzeichen des Landungsplatzes der Canoes am linken Ufer des Tschiloāngo, etwa zweihundert Schritt oberhalb der Mündung. Zu Ende des Jahres 1874 trug sie nur noch an wenigen Zweigen Belaubung, sechs Monate später war sie vollständig abgestorben und stürzte im April 1876 zu Boden. Die durchschnittliche Höhe der ältesten Wälder beträgt zwanzig bis fünfundzwanzig Meter, doch sind auch noch stattlichere Bäume von dreissig Meter Höhe nicht selten; die Stämme indessen besitzen nicht eine entsprechende Dicke, sondern erscheinen ungewöhnlich schlank und gerade aufgeschossen.

In den geschlossenen älteren Beständen wird man durch die Anordnung des Astwerkes, des dunkelglänzenden, lederartigen und locker vertheilten Laubes von fern häufig an unsere Schwarzpappeln erinnert. Jede Aehnlichkeit verschwindet jedoch in den unteren Partieen. Kein einziges Individuum wächst in der Weise anderer Bäume massig aus dem Boden heraus, sondern ruht auf einem vieltheiligen Wurzelgerüst, so dass der eigentliche Stamm oft erst in einer Höhe von drei und mehr Meter über dem Boden erkennbar wird. Bei manchen Individuen hat sich zunächst ein horizontal liegendes und seltsam gekrümmtes dickes Stammstück ausgebildet, welches bockähnlich auf weit ausstrahlenden mächtigen Wurzelbündeln ruht und einer ganzen Gruppe stattlicher Bäume zur Stütze dient; bei anderen wieder vereinigen sich die Wurzeln erst zu einem riesigen vielfach gewulsteten Kloben, oder gehen sogleich in die Spindel über, die dann wie auf Stelzen sich wiegend leicht und schlank emporstrebt.

Je älter und dichter die Bestände sind, in um so groteskeren Gestalten sind gerade diese unteren Theile entwickelt. Die enggedrängten und überaus zahlreichen, bald knorrigen und gewundenen, bald gerade ausstrahlenden oder schön gebogenen und weit gespannten Haltwurzeln, die in der Regel wieder mehrmals getheilt sind, kreuzen sich nach jeder Richtung mit denen benachbarter Individuen und bilden ein in seinen Besonderheiten kaum unterscheidbares Gewirr. Dieses ist in

geschlossenen Manglaren dem Menschen so gut wie unzugänglich. Einzelne natürliche Lücken in dem Pflanzenlabyrinthe, gewundene, tunnelgleiche und düstere Canäle können durch häufig passirende Canoes und durch die fleissige Anwendung der Buschmesser zwar nothdürftig offen gehalten werden, aber eine Wanderung aut und zwischen dem Wurzelwerk vermögen doch nur Affen auszuführen. Sogar der im Klettern geübte barfüssige Wilde kann nur mit einem ausserordentlichen Aufwande an Zeit und Mühe ein halbes hundert Schritt weit eindringen; daher giebt man selbst ein erlegtes seltenes Thier, das zwischen dicht stehende Rhizophoren gefallen ist, lieber sogleich verloren. Wo aber die Mangroven lockerer vertheilt sind, da wird das Umherwaten auf dem dauernd oder im Wechsel der Gezeiten periodisch mit Wasser bedeckten schlammigen Boden wieder vielfach erschwert durch kurze aufrecht gestellte Holzzapfen, welche wie die Zähne einer Egge hervorragen. Es sind nicht etwa Schösslinge, die zu neuen Bäumen werden, sondern zwecklos erscheinende und ihre Gestalt nicht weiter verändernde Wurzeltriebe.

Sehr viele, wenn nicht die meisten Individuen unter den Mangroven sind mit geraden, langgestreckten Luftwurzeln ausgestattet, die an den einzelnen Bäumen nach Zahl und Anordnung sehr verschiedenartig entwickelt sind. Sie entspringen in beliebiger Entfernung vom Boden sowol dem Hauptstamme wie den starken Aesten, hängen aber zuweilen in erstaunlichen Mengen (Abbildung III 198) sogar von einzelnen Partieen des äussersten dünnen Gezweiges nieder. Die durchschnittliche Dicke der Luftwurzeln beträgt zwei bis drei Centimeter; ich habe sie bis zu siebzehn Meter Länge mit den vergleichsweise winzigen Zweigen, aus denen sie in voller Stärke hervorgesprosst waren, von entsprechender Höhe herabgerissen. Sie sind weich und markreich, sodass ein Messer sie gut durchschneidet und sogar ein recht kräftiger Druck der Finger genügt, um sie zu beschädigen; beim Aufrollen in zu engen Windungen knicken sie leicht ein; ausgetrocknet haben sie ein überraschend geringes Gewicht.

Obwol sie äusserlich Tauwerk ähneln, besitzen sie doch bei weitem nicht die Zähigkeit von Lianen und erreichen auch selten den Boden, in dem sie überdies niemals besonders fest wurzelnd gefunden wurden. Daher können sie nicht den Zweck haben, den Bäumen einen sicheren Halt zu geben. Will man ihnen nicht einigen Werth als Flüssigkeit aufsaugende Theile zugestehen — die wenigsten derselben tauchen jedoch in das Wasser ein — so erscheinen sie als gänzlich überflüssige im Winde schaukelnde Anhängsel. Vielleicht darf man sie als verspätete Auswüchse, als verfehlte Leistungen eines Triebes betrachten,

der für die jüngeren Mangroven seine volle Berechtigung hat und sogar eine Lebensfrage ist. Die jungen Pflanzen senden nämlich von ihren Haupttheilen ebenfalls Luftwurzeln aus: doch diese erreichen sehr bald den nahen Boden, wachsen darin fest, verholzen und erstarken allmählich und dienen den künftigen Stämmen als zuverlässige Stützen. Weder die festen harten Haltwurzeln, noch die schwanken Luftwurzeln entwickeln belaubte Zweige, auch verwachsen sie an Kreuzungsstellen nicht miteinander.

Trotz des Angeführten ist nochmals besonders zu betonen, dass die Luftwurzeln der Mangroven ausschliesslich aus Stamm und Geäst, nicht aber aus den Früchten hervorwachsen. Denn es ist sehr bemerkenswerth, dass die gegentheilige Auffassung bei berühmten Forschern und sogar bei Botanikern von Fach, die jahrelang in den Tropen lebten, immer noch weiter besteht und natürlich in anerkannt vorzügliche Werke aufgenommen wurde, deren Verfasser sich auf die Angaben von Reisenden stützen mussten. Den im Wesentlichen doch



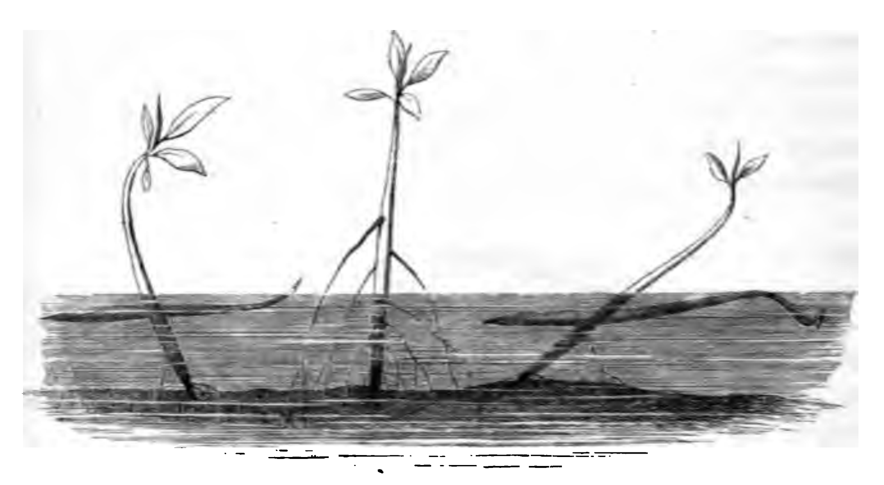
Frucht der Mangrove.

so leicht zu enträthselnden Vorgang bei der Vermehrung der Mangroven hat Dr. O. Kuntze in seiner reichhaltigen Arbeit über die Schutzmittel der Pflanzen nach eigener Anschauung und der dänische Botaniker Warming auf Grund der Beobachtungen des Baron von Eggers auf St. Croix im Botanizka Notiser (1877 No. 1) richtig dargestellt.

So lange die Früchte der Mangroven mit dem Mutterstamme in Verbindung bleiben, senden sie weder Zweige noch Wurzeln aus, können sich demnach nicht schon vor der Trennung zu sicher im Boden verankerten Individuen entwickeln. Aus der feigenförmigen selten bis zur Grösse eines kleinen Hühnereies anschwellenden Frucht wächst ein runder zugespitzter Keimling hervor (siehe auch Abbildung III 1), welcher selten die Dicke eines schwachen Fingers erreicht. Er ist schön hellgrün gefärbt und namentlich in seinem unteren Drittel mit kleinen röthlichbraunen Unebenheiten, mit zierlichen Warzen besetzt, welche die Köpfe der ersten später hervorwachsenden Wurzeln zu sein scheinen. Seine durchschnittliche Länge beträgt zwanzig bis dreissig Centimeter einmal wurde die übermässige Länge von sieben-

undvierzig Centimeter gemessen. In seltenen Fällen sprosst aus der nämlichen Frucht noch ein zweiter kleinerer Keimling. Das obere leicht gebogene Ende steckt mit einer scharf abgesetzten, zart rothen, vom künftigen Triebe gebildeten Spitze, der Plumula, in einer kurzen Scheide, den Dikotyledonen, die das Verbindungsglied zwischen Frucht und Keimling bildet.

Sobald letzterer reif geworden ist, löst sich die Spitze leicht aus der Scheide, und er fällt bei geringer Erschütterung des Gezweiges gleich einem Bolzen mit dem unteren Ende voran zu Boden. Ist der Fall glücklich, das Wasser nicht zu tief, so schiesst er durch dieses



Mangrovenkeimlinge.

in das schlammige Erdreich, bleibt darin haften und entwickelt sich zur jungen Pflanze. Ist er indessen nicht günstig gefallen, so verkümmert er entweder an trockenen Stellen oder wegen Mangel an Raum oder er bleibt, mit dem dickeren Ende etwas gesenkt schwimmend ein Spiel der Gewässer, bis er verrottet, wenn er nicht rechtzeitig noch an einer zur Ansiedelung geeigneten Stelle angespült wird. Der bis dahin weiche Keimling beginnt dann rasch zu verholzen und sendet nach allen Seiten Wurzeln aus, mittelst welcher er sich allmählich aufrichtet, während an der Spitze die Blätter hervorsprossen.

Von den ausserordentlich zahlreichen Früchten der Mangroven, welche oft einen gefälligen Schmuck namentlich der reichblütigen Arten bilden, entwickeln sich verhältnissmässig doch nur sehr wenige. Viele verkommen in der angedeuteten Weise, aber die meisten fallen schon vor vollständiger Reife und zwar im ungetheilten Zustande ab. Sie gelangen dann überhaupt nicht zur Entwickelung. Letztere tritt über-

dies nur dort ein, wo die Spitzen der Stecklinge nicht untergetaucht sind und das Wasser einen bestimmten geringen Salzgehalt aufweist. Die zum Zwecke genauer Beobachtung des Wachsthumes an mehreren Stellen unter verschiedenen Bedingungen vorgenommene Anpflanzung gleich lebenskräftiger Keimlinge ergab recht lehrreiche Resultate: diejenigen, welche im Brackwasser standen, gediehen grösstentheils, aber diejenigen, welche von unvermischtem Seewasser umspült wurden, andere, die in kleinen Lagunenbecken auf das durch Verdunstung äusserst salzhaltig gewordene Wasser angewiesen waren, giengen ausnahmslos zu Grunde.

Selbst alte vollwüchsige Mangroven sind sehr empfindlich für eine Veränderung im Salzgehalte des Wassers. Im südlichen Theile der Loangobai, wo im innersten Winkel hinter schützenden Bänken eine räumlich beschränkte jedoch imposante Gruppe derselben ihren Standort scheinbar in reinem Seewasser hat, wurde schliesslich die versteckte Mündung eines kleinen Baches aufgefunden. Wie nothwendig dessen Wasser zu ihrem Gedeihen war, liess sich erkennen an einigen anderen benachbarten Gruppen von Mangroven. Diese waren vollständig abgestorben und theilweise schon niedergebrochen, weil sie nach Verschiebung der fliegenden Bänke durch eine schmale, mehrere hundert Schritt lange Sandzunge von dem Süsswasser des Baches abgeschnitten wurden. Zahllose Keimlinge, welche zwischen den Sandbänken angeschwemmt lagen, hatten sich nur in der Nähe jenes Baches, wo Brackwasser vorkam, zu jungen Pflanzen entwickelt. Auch in todten Lagunen, das heisst in solchen, welche keinerlei Verbindung mehr mit anderen Gewässern haben, deren Inhalt daher durch Verdunstung gewissermassen zu einer Mutterlauge geworden ist, wird die Mangrove nicht mehr gefunden, während zweifellose Ueberreste ihre frühere Anwesenheit beweisen. Jeder Versuch, sie daselbst künstlich von neuem anzusiedeln, missglückte: das Wasser war ihr zu salzig geworden.

Es scheint daher, dass wenigstens gewissen Arten von Rhizophoren bereits das Wasser des Meeres von normalem, noch mehr das der Lagunen von grösserem Salzgehalte schädlich ist, und dass sie nur dort gedeihen, wo Flusswasser sich mit demselben dauernd vermischt oder doch im Wechsel der Gezeiten die Wurzeln für einige Stunden umspült.

An der westafricanischen Küste wird ihr Wachsthum hart am und im Meere durch die nimmer ruhende Brandung vereitelt, welche, wie überall, die Keimlinge entweder sogleich am Festwurzeln hindert, oder die an einer geschützten Stelle aufgewachsenen Pflanzen doch früher

oder später einmal mit Sand umschüttet und erstickt. Mir sind an der langen Küstenlinie nur zwei Puncte bekannt, an welchen die Mangrove unmittelbar in das Meer hinauswächst: im Inneren der Loangobai und der Cap Lopezbai; beide Orte werden von der Calema nicht getroffen, aber an beiden findet sich auch Brackwasser. Wo ich sie in anderen Erdtheilen im Meere gedeihend fand — diese Standorte sind naturgemäss selten, weil nur wenige Küstenstrecken mit weichem Boden gegen den Wellenschlag geschützt sind — da entdeckte ich auch fast in allen Fällen dort einfliessendes Süsswasser, und wo dies nicht nachzuweisen war, da durfte vermuthet werden, dass die Gewässer entfernter Flüsse durch vorherrschende Meeresströmungen herangeführt würden. Auch unterseeische Quellen, wie in den gerühmten Gärten der Königin an der Südseite von Cuba, mögen von Einfluss sein.

An einigen Stellen der Ufer des Tschiloängo und Kuílu erheben sich über mächtigen grotesk geformten Wurzelstützen wahrhaft riesige Individuen auf einem Boden, der dauernd zwei und drei Meter hoch mit Wasser bedeckt ist. Man sieht sich gezwungen anzunehmen, dass die Fluten an diesen Stellen gewühlt haben, dass die Tiefen erst entstanden sind, nachdem die Bäume schon eine beträchtliche Grösse erreicht hatten. Ein umgesunkener Stamm (Abbildung Seite 198), der offenbar erst nach seinem Sturze eine Anzahl neuer Haltwurzeln aussandte, scheint diese Annahme zu bestätigen; — sonst wäre man auch in Verlegenheit, sich vorzustellen, wie denn diese Bäume ursprünglich aufgewachsen seien. Die Stecklinge können ja nur im flachen Wasser, das sie nicht vollständig bedeckt, gedeihen.

Immerhin bleibt bei der Entwickelung der Mangroven noch ein Vorgang genau zu erforschen: wie geschieht es, da doch alle Keimlinge zunächst im Boden wurzeln, dass kräftige Pflanzen nach mehreren Jahren mit ihren Hauptteilen, den Vereinigungsstellen der Wurzelbündel, einen Meter und höher über demselben schweben? Die Ueberwachung verschiedener junger Individuen brachte keinen Aufschluss über diese interessante Frage, denn sie wuchsen verhältnissmässig langsam, und die Beobachtungszeit war zu kurz. Ein junger Kaufmann, welcher die Anpflanzung und alle Umstände genau kannte, übernahm zwar bei meiner Abreise die Fortführung der Untersuchungen, verweilte jedoch nicht mehr lange in seiner Factorei.

So vermag ich leider sichere Auskunft nicht zu geben. Doch sprechen immerhin gute Gründe für die Anschauung, dass das Aufrücken der Rhizophoren — welches eine zweifellose Thatsache ist — sich in doppelter Weise vollziehe: einmal atrophiren bis zu einem

gewissen Grade die untersten Theile, während die darüber befindlichen sich zu den geschilderten bizarren Formen ausrecken; zum anderen besitzen die Wurzelbündel und Stützen die Fähigkeit, sich in der Richtung ihrer Längsachse zu strecken und somit die auf ihnen ruhende Last emporzulüften. Es soll nicht behauptet werden, dass ein bedeutendes inneres Wachsthum in die Länge stattfände, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die ursprünglich weit gespannten und gebogenen Stützen, während sie wachsen und sich verdicken, sich zugleich auch mehr und mehr gerade strecken und auf diese Weise die langsame Hebung der auf ihnen ruhenden Last bewirken. Eine Bestätigung dieser Annahme bietet die Thatsache, dass die ältesten und stärksten Wurzeln von den Individuen vorzugsweise in geraden Linien ausstrahlen, gleich Strebepfeilern angeordnet sind, während rings um dieses Hauptgerüst die jüngeren und schwächeren Wurzeln noch im schönen Bogen sich spannen. Bei den in der Entwickelung begriffenen Keimlingen gewahrt man selten gerade nach unten verlaufende Haltwurzeln; die Mehrzahl der letzteren wächst — wie bei den ältesten Bäumen — in horizontaler Richtung oder sogar schräg aufwärts aus der Spindel hervor und senkt sich dann erst der eigenen Schwere folgend, allmählich zur Erde. Aber schon bei Pflanzen, die einige Jahre alt sein mögen, findet man die inneren Wurzeln steifer angestrafft, und, was von der Spindel noch erkennbar ist, in entsprechende Höhe über den Boden gelüftet.

Rhizophorenbestände bewähren sich als vorzügliche Landbildner: grossen Sieben gleich halten sie das vom Wasser mitgeführte Material zurück, bis der Boden um so viel erhöht ist, dass die Flut den Landstrich nicht mehr überschwemmen kann. In Folge dessen verkümmern sie, gehen zu Grunde und geben anderen charakteristischen sie gewöhnlich umsäumenden Gewächsen Raum. Dies geschieht jedoch blos, wenn die betreffende Küste ihr Niveau nicht verändert oder aufsteigt; ist sie im Sinken begriffen, so nimmt der Vorgang den entgegengesetzten Verlauf: die Flut des Meeres dringt allmählich weiter landein und ermöglicht das Wachsthum der Mangroven auf Strecken, welche bis dahin andere Pflanzenformen trugen; daher bei gebührender Beachtung der Thätigkeit der Brandung wie der Flüsse die Anordnung der Manglare, je nachdem alte oder junge Bestände dem Meere am nächsten oder fernsten liegen, mit anderen Merkmalen zur Aufklärung geologischer Probleme benutzt werden kann.

An der Loangoküste finden sich die Rhizophoren im Bereiche des Brackwassers auf dem versumpften Gelände innerhalb aller Flussmündungen und der mit diesen wenigstens noch zeitweilig in Ver-

bindung stehenden Lagunen. Ihre Verbreitung ist auf unseren Karten angegeben. Doch ist hier noch zu bemerken, dass mitten im Congo auf den Monkeyinseln am Mambàlacanal, eine grosse Strecke aufwärts von Porto da Lenha, ältere und allerdings vielfach kränkelnde Rhizophoren untermischt mit anderen Bäumen noch in ziemlicher Anzahl wachsen. Ihr Standort liegt weit oberhalb der nachweisbaren Brackwasserzone, woraus zu schliessen ist, dass das Seewasser in dem sehr tiefen Strombette entweder dauernd am Grunde einfliesst oder doch während der Flut bis zu dieser Stelle vordringt. Mehrere Versuche bestätigten diese Voraussetzung: Mittelst einer Flasche, welche mit eindrückbarem Korke versehen war, holte ich aus sechszehn Meter Tiefe Salzwasser herauf; weiter flussaufwärts dagegen, in der Nähe des Fetischfelsens, erwies sich in vierzehn und zwanzig Meter Tiefe das Wasser als ganz süss.

Im Allgemeinen sind die Bestände verschiedenen Alters nicht in einer gleichmässigen Weise angeordnet, da das Gebiet weder steigt noch sinkt, und die Einwirkung der Calema wie der Hochwasser in der Regenzeit nicht selten bedeutende Veränderungen der Flussläufe und die Bildung neuer Lagunen sowol wie die Abdämmung alter verursacht. In mannigfaltiger Abwechselung folgen einander Strecken, welche von gebüschähnlichen oder halbwüchsigen oder zu voller Grösse entwickelten Mangroven besetzt sind.

Ausser den schon beschriebenen in der Landschaft allein zur Geltung kommenden Rhizophoren findet sich an der Lagune von Makāya bei Tschintschōtscho sowie am Kuílu eine andere interessante Species von der Ostküste Americas (Dactylopetalum sp.?) Am Bānya wuchs auf einigen der Lagune benachbarten Strecken nassen Sandes auch eine aus Westindien wie Guyana bekannte Combretacea: Laguncularia racemosa Gaertn. mit niedriger dichter Verzweigung, welche am Boden ausgebreitet, ein fast undurchdringliches Gewirr bildet. Am Gabun habe ich sie ebenfalls gefunden; nach brieflichen Mittheilungen des Herrn von Koppenfels, welcher mir zugleich in Spiritus conservirte Theile derselben übersandte, ist sie auch im Ogōwegebiete heimisch.

Avicennien sind nirgends zahlreich vertreten und erreichen bei weitem nicht die Grösse der im Mündungsgebiete des Voltaflusses in Oberguinea bemerkten. Am linken Ufer des Kuílu, wo oberhalb der Nehrung die Mangroven beginnen, steht eine Gruppe, deren Höhe zwölf Meter schwerlich überschreitet; am Tschiloāngo und Luémme wurden nur vereinzelte und kleinere Exemplare gefunden, am Bānya fehlten sie gänzlich. Eine Eigenthümlichkeit der Avicennien, welche ich in

verschiedenen Tropenländern beobachtete, sei hier erwähnt, da sie selbst namhaften Botanikern noch unbekannt war. Sie haben die Fähigkeit aus ihren Blättern Salz abzuscheiden, das sich auf deren Oberfläche in Krystallen vertheilt findet; nach schweren Regenfällen erneuern sich diese binnen weniger Tage und bei manchen Bäumen in überraschender Menge. Der Standort scheint nicht von Einfluss zu sein. Es kann bei der Gleichartigkeit der Erscheinung in der That nur eine Ausscheidung, nicht ein zufälliges äusseres Bepudern des Laubes — etwa durch vom Seewind landein geführtes Spritzwasser — angenommen werden, zumal dem Blattwerk unmittelbar daneben stehender Gewächse anderer Art Salzkrystalle nicht anhaften.

Auf festerem Boden, den die Flut nicht mehr überspült, finden sich namentlich seewärts von den Mangroven Hecastaphyllum Brownii Kunth., eine seltsame von Ostamerica bekannte Leguminose, Desmodiumbüsche mit ihren beweglichen Blättern, Sparmannia, Ipomoeen, die, wie es scheint, in allen Tropengebieten einheimische Euphorbia trinervia Boiss. und auch der an freien Uferstellen aller Wasserläufe und Sümpfe häufige Hibiscus tiliaceus L.: ein schöner Zierstrauch, an dessen grosslaubigem Gezweig sich ansehnliche leuchtend gelbe Blüten in Menge entfalten. Vielfach ist in seiner Nähe der Boden von einer kriechenden, zierlich blau blühenden Commelina wie mit einem frischgrünen Teppich überwoben.

Ungleich charakteristischere Pflanzengestalten haben sich hart am Saume der Manglare und in den Lücken zwischen ihnen angesiedelt. Auf Bodenstrecken, welche entweder noch dauernd von brackischem Wasser bedeckt oder während der Flut überschwemmt werden, erheben sich bald vereinzelt, bald in dichten Massen wie auf Stelzen ruhend die gedrungenen mehrarmigen Stämme von Pandaneen mit ihren stolzen Endbüscheln von schwertähnlichen Blättern. An trockneren Stellen, namentlich auf niedrigen Uferleisten, unterbrechen anmuthige Gruppen wilder Dattelpalmen (Phönix spinosa Thonn.) die ermüdende Gleichförmigkeit der Mangrovenwälder. Wo die salzige Flut des Meeres sich nicht mehr willig mit den Gewässern der Flüsse mischt, und die Rhizophoren verkümmern, da beginnt die stammlose, waldliebende Raphia ihre stolze Garbe von riesigen Wedeln emporzutreiben. Sie besiedelt sowol in den Niederungen der Wasserläufe wie in den Thälern des Gebirges morastige Strecken, die, wo die Hochwasser übertreten, in Folge ihrer Anwesenheit durch Schlamm und Sand allmählich ausgefüllt werden. Die Raphiahorste darf man daher auch als Bodenbereiter, als Vorläufer des Galleriewaldes betrachten. In beschatteten Mulden, welche sich während einiger Mo-

nate der Regenzeit in Lachen und Tümpel verwandeln, bilden Farne und die im Wald vorkommenden Scitamineen häufig hohe und undurchdringliche Staudendickichte.

Die freiliegenden Sümpfe der Niederungen sind die Heimat des sogenannten Loangograses — libūbu pl. mabūbu — des bekannten Papyrus antiquorum L. (Abbildung I 57), welcher im Verein mit der Raphia den Bewohnern des Lateritgebietes ein vorzügliches und überall zu beschaffendes Baumaterial liefert. Wo immer ruhiges Wasser auf offenen luftigen Strecken nicht über einen Meter tief steht, da wächst von dem schlammigen Grunde die anmuthige Papyrusstaude auf. Die schlanken durchschnittlich drei und vier Meter zuweilen aber auch sieben Meter Höhe erreichenden geschmeidig im Winde nickenden Halme sind so eng an einander gedrängt und schiessen so schnell empor, dass Canoebahnen nur durch fleissige Anwendung der Buschmesser offen gehalten werden können. Im Gebiete des Luémme und Kuílu, besonders am Nāngasee, dehnen sich die Papyrushorste stundenweit aus.

Nur auf einzelnen aus dem Morast hervorragenden Erdknollen und kleinen Strecken Schwemmlandes treten Sträucher auf, unter diesen wieder der anziehende Hibiscus tiliaceus. Eine auffällige Erscheinung in den sonst so gleichförmigen Beständen am Nāngasee bilden die allenthalben vereinzelt aufwachsenden jungen Wollbäume (Eriodendron anfractuosum D. C.) mit der ihrer Jugendform eigenen Regelmässigkeit der Astbildung. Sie scheinen sich in diesen Sümpfen nur bis zu einer gewissen Grösse entwickeln zu können, denn ein älterer Baum mit einigermassen kräftigem Stamm und Wipfel ist selten zu entdecken. Vermuthlich gewährt der bis zu grosser Tiefe ausserordentlich morastige Boden grösseren Individuen keinen genügenden Halt für die Wurzeln, und sie fallen den über die weiten Flächen hinbrausenden Gewitterstürmen der Regenzeit zum Opfer.

Zwischen den Papyrushalmen bedeckt sehr häufig die zierliche Azolla pinnata R. Br. das Wasser. Allenthalben treibend, aber nirgends häufig wurde auf dem Tschiloāngo und Kuílu eine Pistia, wahrscheinlich die vom Nil bekannte P. stratiotes L. bemerkt, und die schöne Nymphaea stellata Willd. wuchs auf flacheren Stellen; im Brackwasser des Bānya bildete eine etwa mannshoch werdende Juncacee grosse einförmige Bestände. Hart am Wasser an beiden Ufern des Kuílu oberhalb Kakamúëka blüht ein prachtvolles weisses Crinum; es wurde nur an diesem Orte beobachtet, der von den Eingeborenen Ndūndu nsānga: seltene Blume genannt wird. An der nämlichen Stelle und flussaufwärts bis zu den Palissaden gedeiht auf den Klippen

des Inundationsbettes die niedliche Oxalis (Biophytum) sensitiva L., welche ihre Wurzeln in die Ritzen der Felsen einzwängt. Sie bleibt lebenskräftig, ob während der Trockenzeit die Sonnenstrahlen das nackte Gestein ausserordentlich erhitzen, ob die Hochfluten der Regenzeit Monate hindurch über sie hintosen. Am nämlichen Standorte behauptet sich neben ihr unter gleichen Umständen oberhalb Būmina ein merkwürdiger Strauch, der von lockeren Weidenbüschen kaum zu unterscheiden ist, aber vereinzelt dunkelrothe Früchte trägt, die edlen Sauerkirschen zum Verwechseln ähneln.

Die Flora am Meeresstrande ist eine durchaus eigenartige. Auf dem Strandwall wachsen zwar hier und da auch Cassia occidentalis, Vernonia senegalensis, Ricinus communis und einzelne Büschel des die geschlossenen Campinen bildenden Panicum, dagegen sind ausschliesslich auf ihm vorkommende charakteristische Gewächse: die rasenbildende Teleianthera maritima Moq. Tand., das mit röthlichen Blumensternen geschmückte Sesuvium congense Welw. und vereinzelt Scaevola senegalensis Pressel, welche niedrige eigenthümlich gerundete Buschgruppen bildet. Die nämliche Pflanze bemerkte ich auf den Keys des öden, in der Caicos-Passage der Bahamainseln nördlich von Inagua liegenden Hogstyreefs, wo sie zwischen kümmerlicher kriechender Vegetation allein die höhere Form vertritt. Auffallender und an Menge überwiegend sind die blütenreichen weithin rankenden Canavalia obtusifolia D. C. und Ipomoea pes caprae L. Nach Norden hin werden diese Strandpflanzen spärlicher; die meisten haben ihre Verbreitungsgrenze am Kuilu, den, wie sich bald ergeben wird, auch hervorragendere Pflanzenformen nordwärts nicht wesentlich überschreiten. Bei Longobōndo breitete auf dem öden, von den Sonnenstrahlen bis zu neunundsechszig Grad erhitzten Sande des Strandwalles eine wunderschöne Ipomoea ihre mit überaus zahlreichen rosafarbenen Blüten geschmückten Ranken aus. Vom Congo bis zur Bai von Loāngo wurden ausser unzähligen anderen nach Berlin eingesandten Früchten auch die grossen Samenkerne der im Lande selbst nicht vorkommenden Entada (scandens) Pursaetha D. C. vom Meere angespült; wahrscheinlich ist sie nebst den übrigen ein von dem Riesenstrome überbrachter Gruss aus Innerafrica; denn Schweinfurth beobachtete das schwache Schlinggewächs, welches die ungeheuren Schoten trägt, am Strauchwerk der Bäche im Lande der Monbuttu. —

Eine Anzahl hervorragender und charakteristischer Pflanzengestalten verdienen eine eingehendere Schilderung, da sie theils durch ihre Verbreitung die Aufmerksamkeit erregen oder der Landschaft

ein bestimmtes Gepräge geben, theils sich in eigenthümlicher Weise entwickeln oder für den Menschen einen besonderen Werth besitzen. Neben dem Affenbrotbaum und einigen Ficusarten sind vor allem die Palmen zu nennen. Von letzteren sind uns fünf Species bekannt geworden: die Oelpalme, Fächerpalme, Weinpalme, wilde Dattelpalme und Kokospalme.

Die wichtigste und verbreitetste, die mit Recht als ein Wahrzeichen des Landes gelten könnte, ist die Oelpalme (Elaëis guineensis Jacq.) — bá, libá pl. mabá. Im ästhetischen Sinne darf man ihr neben der stammlosen Raphia unter den Fiederpalmen aller Erdtheile einen sehr hohen Rang anweisen, tadellos entwickelten Individuen sogar den ersten Preis der Schönheit zugestehen. Sie besitzt nicht wie Dattel- und Kokospalmen einen dünnen aus steifen und häufig auch struppigen Wedeln (Abbildung I 7) gebildeten Wipfel, sie trägt auch nicht wie so viele der gerühmten americanischen Arten — selbst die ihr so ähnliche stolze Palma real (Oreodoxa regia) entfaltet den weit ausladenden Wipfel in zu grosser Höhe — einen zu kleinen oft winzig erscheinenden Blätterschopf auf mastenhoher Spindel. Ihr kräftiger gerader Schaft, die breit ausgelegte sehr volle Krone von leicht gebogenen mit beweglichen Fiedern besetzten Wedeln stehen vielmehr im glücklichsten Ebenmass zu einander. So ist sie eine ausgeglichene Pflanzengestalt, ein Typus kraftvoller Anmuth und — was von den wenigsten Palmen gesagt werden kann — auch eine Schattenspenderin. Die Abbildung (I 208) zeigt die Elaëis bei weitem nicht in ihrer ganzen Schönheit. Da die Bildnisse von den durch vollendetere Formen ausgezeichneten verloren gegangen sind, die gewissenhafte Treue in der Wiedergabe jedoch unter allen Umständen gewahrt werden sollte, mussten wir uns bescheiden, noch vorhandene Skizzen von mangelhaft entwickelten Exemplaren als Vorlagen zu verwerthen.

Die senkrecht aufsteigenden säulenähnlichen und mannsstarken Schäfte der Oelpalme, welche vielfach über dem Boden zwiebelartig etwas anschwellen, werden im Mittel zehn bis fünfzehn Meter hoch; volle zwanzig Meter messen wenige und bis zu dreissig Meter wachsen nur vereinzelte Individuen im Schlusse des Waldes auf. Gesunde Pflanzen tragen durchschnittlich zwanzig bis fünfundzwanzig lebenskräftige Wedel; als höchste Anzahl wurden neununddreissig gefunden. Die grösste Länge derselben betrug sechs bis sieben Meter, die der Fiederblätter bis einen Meter. Unter natürlichen Bedingungen bleiben die vertrockneten Stielreste fest am Stamme haften und Wedel wie Fruchtstände sind gewöhnlich kümmerlicher entwickelt als an den von Menschenhand gereinigten Palmen. Auf das Entfernen dieser

die Besteigung mittelst der Kletterschlinge verhindernden Reste beschränkt sich die ganze Pflege, die man ihnen angedeihen lässt.

In den Blattachseln des Wipfels (Abbildung I 56) brechen die mit kätzchenartig angeordneten Blüten reichlich besetzten Blütenstände — litéke li bá pl. matéke ma bá — hervor, die wie bei den meisten Palmen getrennten Geschlechtes sind, jedoch in der nämlichen Krone, nicht auf verschiedenen Individuen sich entwickeln. Ueber den kürzer gestielten und gedrungeneren weiblichen stehen besenförmig aufgerichtet die längeren männlichen Blütenstände. Eine Palme reift während des Jahres durchschnittlich drei bis vier, seltener fünf und mehr der massigen Fruchtstände, — tschiássi tschi ngāsi pl. biássi bi ngāsi — welche niemals abwärts hängen. Sie werden aus zahlreichen Einzelfrüchten — ngāsi pl. singāsi — gebildet, zwischen denen kurze Stacheln — nsēnde pl. sinsēnde — die Ueberreste der Verzweigungen des Blütenstandes hervorstarren. Die sehr fest sitzenden gedrängt wachsenden und in Folge davon unregelmässig abgeplatteten und leicht kantigen Früchte (Abbildung I 102) erreichen die Grösse guter Pflaumen; sie sind fettglänzend, von hochgelber bis zinnoberrother Farbe und am Obertheil braunschwarz angelaufen. Ihr eigenthümlicher feiner und erfrischender Geruch, der dem Veilchendufte ähnelt, charakterisirt auch das neu gewonnene Oel und ist sogar am ranzig gewordenen noch wahrnehmbar. Das sehr fetthaltige und faserreiche Fruchtfleich umgiebt in verhältnissmässig dünner Lage die dickschalige steinharte Nuss, in welcher ein hornartig fester, bläulichweisser Kern eng eingebettet liegt. Die Fruchtstände werden durchschnittlich zwanzig bis dreissig, unter besonders günstigen Umständen vierzig bis funfzig Kilogramm schwer; die abgelösten Früchte haben etwa den dritten Theil des Gewichtes vom frisch abgeschnittenen Fruchtstande.*)

Die Oelpalme ist den Menschen in umfassender Weise nutzbar. Sie liefert das Oel — mblēmbo, mlēmbu, māнsi ma ngāsi — für den Handel, das fette entfaserte Fruchtfleisch — muāmba — zur Speise; in Zeiten der Noth bilden auch die den häufig weggeworfenen, dann aber wieder aufgesuchten und zerschlagenen Nüssen — likūndi li bá

*) Nach dem am besten gelungenen und somit zuverlässigsten der von mir in grösserem Massstabe angestellten Versuche, bei der primitiven landesüblichen Weise der Oelgewinnung den jährlichen Ertrag einer Palme kennen zu lernen, ergab sich folgendes: eine Palme bringt jährlich drei bis vier Fruchtstände zur Reife, welche durchschnittlich 30 kg Früchte liefern; von diesen gewinnt man gegenwärtig 2.94 kg Oel und 3.84 kg Kerne. Die Fruchtfleischrückstände zeigen jedoch noch einen sehr hohen Fettgehalt.

Nach einer von Professor Paul Ascherson mitgetheilten chemischen Analyse enthält das Fruchtfleisch 71.6 %, die Kernmasse 47.7 % Oel.

pl. makūndi ma bá — entnommenen Kerne — likāndi li bá pl. makāndi ma bá — ein nicht zu unterschätzendes Nahrungsmittel. Ferner liefert sie willig, und ohne Schaden zu leiden, grössere Mengen ihres erfrischenden Saftes*) — nyēmvo oder auch mīmbo — zum Bereiten des Palmweines — maláfa ma sāmba. Die stattlichen Wedel — tschyéle pl. bityéle — lassen sich trefflich zu Umzäunungen für Gehöfte und grosser Fischereianlagen in Flüssen sowie paarweise auch zur schnellen Herstellung leichter und zäher Tragkörbe — mutéta pl. mitéta — zum Transport von Waaren (Abbildung II 21) verwenden; die Rippen und Streifen der Fiederblätter — nkūnsa pl. sinkūnsa — bilden ein ausgezeichnetes und sehr dauerhaftes Flechtmaterial zum Ueberziehen geschlossener Körbe — ngōngo, ligōngo pl. magōngo — und vieler Geräthe, denen man einen eben so gefälligen wie beliebten buntfarbigen Schmuck geben will. Die Rippen allein werden zu zierlichen Besen — msésse pl. misésse — zum Abkehren der Hüttenwände, des Hausrathes verarbeitet; die ausserordentlich festen Gefässbündel der Wedelstiele vertreten die Stelle der Darmsaiten bei den Musikinstrumenten.

Das angenehm bitterlich schmeckende Fruchtfleisch scheint allen Thieren eine beliebte Nahrung oder doch Nebenkost zu sein. Es wird seines hohen Fettgehaltes wegen begierig nicht blos von Affen und Papageien, sondern auch Rhinocerosvögeln, Adlern (Gypohierax angolensis), Ziegen, Schafen, Antilopen, Büffeln, Schweinen, Hunden, Schakalen und sogar von Leoparden gefressen. Die unter diesen Verhältnissen allenthalben verschleppten Nüsse keimen willig auf trockenem und leichtem wie auf feuchtem und schwerem Boden; auf letzterem, namentlich im lockeren Buschwalde reift die Palme jedoch die grössten Fruchtstände. Es scheint indessen, dass die Schösslinge in Dickungen von Busch und Gras wie in geschlossenen Wäldern in ihrem Wachsthum nicht nur beeinträchtigt, sondern sogar erstickt werden, dass sie nur dort lebenskräftig bleiben, wo sie Raum und Luft haben oder sich mindestens zugleich mit anderen Holzgewächsen entwickeln; sonst müsste die Oelpalme auch in weit bedeutenderer Menge vorkommen.

Sie findet sich zwar nicht auf dem eigentlichen so vielen Veränderungen unterworfenen und darum jeder älteren Vegetation baren

*) Aus den abgeschnittenen männlichen Blütenständen — die Wedelstiele werden in der Regel nicht dazu benutzt — quillt mehrere Tage hindurch — die Dauer schwankt je nach Standort und Jahreszeit — täglich 1.5 bis 0.5 Liter Palmmost. Dieser geht schon binnen weniger Stunden in Gährung über, bekommt einen scharfen Geschmack und wirkt berauschend. Er ist vorzüglich geeignet zur Auflockerung des Teiges von Gebäcken.

Strandwall, wol aber unmittelbar hinter ihm auf den vom Salzwasser durchtränkten Ufern der Flüsse wie der Lagunen; im Gebirgswalde grüsst vereinzelt auch von den höchsten Gipfeln der westlichen Ketten noch ihr anmuthiger Wedelstrauss herab. Dennoch ist sie vorzugsweise ein Baum der offenen Landschaft. Hat sie erst eine gewisse Grösse erreicht, dann erträgt sie ohne Schaden zu leiden sowol die Umschliessung von anderen, sie überragenden Gewächsen wie monatelange Ueberschwemmungen ihres Standortes und die auflodernden Flammen der um sie wüthenden Grasbrände. Die jungen Pflanzen werden dagegen vom Feuer sehr häufig getödtet und entwickeln sich darum vorzugsweise in der Umgebung von Dörfern, wo der Mensch, der die Brände von seinen Hütten fernhält, sie indirect beschützt — sie aber nicht etwa absichtlich anpflanzt. Der Mangel an jungen und halbwüchsigen Individuen ist überhaupt auffallend.

Geschlossene reine Bestände von Elaëis, in welchen auch nur hundert Bäume beisammen stünden, giebt es nicht. In Folge der Eingriffe der Thierwelt wachsen sie allenthalben verstreut; da sie jedoch vorwiegend durch den Menschen verbreitet werden, finden sie sich hauptsächlich in Gruppen und lichten Hainen an Lagerplätzen, in der Umgebung älterer Dörfer wie auch an einsamen Orten, sei es mitten im Walde, sei es auf der Savane, wo vielleicht vor Generationen eine Ansiedelung gegründet war. Darum ist die Oelpalme vornehmlich als ein Symbol menschlicher Wohnsitze zu betrachten; wie die Ruinen in Culturländern kennzeichnet sie noch verlassene Stätten, an welchen einst das rasch wechselnde Geschlecht gehaust hat.

Sie ist das wichtigste Handelsgewächs Centralafricas, wenn nicht überhaupt des ganzen Erdtheiles für die Zukunft. Obgleich verhältnissmässig nur erst enge Gebiete dem Handel erschlossen sind, lässt sich gegenwärtig der Werth ihrer alljährlich nach Europa eingeführten Erträgnisse, Oel und Kerne, auf fünfzig bis sechszig Millionen Mark veranschlagen. Sie ist und wird angepflanzt in Westindien, Südamerica, auf Ceylon und den ostindischen Inseln. In ihrer natürlichen geographischen Verbreitung ist sie auf die westliche Hälfte des tropischen Africa beschränkt: sie ist heimisch in den Gebieten des unteren Niger, Binue und des Congo; den indischen Ocean erreicht sie nicht. Ihre östlichsten Standorte sind das Westufer des Nyassa, das Ostufer des Tanganikasees und das Land der Monbuttu, wo sie Schweinfurth entdeckte. Ihre nördlichen und südlichen Verbreitungsgrenzen im Inneren des Continentes sind noch nicht zu bestimmen, an der Küste fallen dieselben etwa mit den Gebieten des Gambia und Kunēne zusammen. Sie scheint jedoch auf die verschiedenen

Gegenden in sehr ungleicher Anzahl vertheilt zu sein. Auf den Guineainseln kommt sie ebenfalls vor, in ungewöhnlicher Menge namentlich auf der Ostseite von Fernando Po, wo sie nach Baikie noch neunhundert Meter über dem Meere gedeiht. Im Inneren Angōlas wächst sie gleichfalls noch in bedeutender Höhe, nach Soyaux aber nicht mehr in voller Kraft und Schönheit. —

Die nützliche, namentlich die Küstenstriche tropischer Länder schmückende Kokospalme (Cocos nucifera L.) ist wol in Oberguinea in Menge verbreitet, an der Loangoküste dagegen, wie überhaupt in ganz Unterguinea — mit Ausnahme einiger Orte in den portugiesischen Provinzen — ungemein selten. Ich möchte behaupten, dass in Loango nicht dreissig Bäume aufzufinden sind: acht sind zu Malēmba, vier andere im Jahre 1866 neben einer Factorei unfern der Tschiloāngomündung angepflanzt worden, und etwa ein Dutzend wächst verstreut in der Umgegend Tschintschōtschos. Die Eingeborenen schenken der Kokospalme keine Beachtung, holen kaum die reifen Früchte herab und nennen sie bá ya mpūtu oder libá li mpūtu pl. mabá ma mpūtu die Oelpalme vom Meere oder vom Weissmännerland; sie ist aber von Europäern eingeführt und wird jedenfalls nicht am Strande angespült.

Die imposanteste Form unter den Fiederpalmen vertritt unstreitig die stammlose, in Westafrica gemeinhin auch Bambuspalme genannte Weinpalme (Raphia) — ntombi pl. matōmbi. Sie tritt bestandbildend auf und liebt den Wald sowie versumpfte oder doch feuchte Bodenstrecken. Ihre ungeheuren, reich belaubten und zu mächtigen, weit ausladenden Garben (Abbildung II Titelblatt) vereinigten Wedel erreichen, je nach Art und Standort, durchschnittlich acht bis zehn oder zwölf bis funfzehn oder achtzehn Meter Länge und in der vollen Rundung ihrer Schäfte an der stärksten Stelle zwanzig bis zweiunddreissig Centimeter Umfang. In Yumba traf ich in Morästen mitten im Walde eine neue Species, die an riesiger Entwickelung alles überbot, was mir je vor Augen gekommen; ihr würde mit Recht der Name Raphia maxima gebühren. Der mannshohe, nahezu fünf Meter im Umfange messende Stamm — wenn man den Theil, der von aussen betrachtet, den Stamm vertritt, so nennen darf — eines der kraftvollsten Individuen trug vierundvierzig grünende Wedel, von welchen der scheinbar grösste eine Länge von zweiundzwanzig und einen halben Meter und an der Schaftrundung einundvierzig Centimeter Umfang aufwies. Diese gigantischen Gewächse finden sich in verschiedenen Gruppen am rechten Ufer des Bānya, unfern der Mündung in der Umgebung einer verrufenen, den Eingeborenen wolbekannten Lichtung,

die Tschimpūnyi, etwa „Mordfleck" heisst. Dort stand einst ein Dorf, und vor Zeiten soll dort ein Mädchen in einem Anfall von Eifersucht einen weissen Mann erstochen haben.

Unter besonderen Umständen: wenn sie dauernd von den Menschen ihrer älteren Wedel beraubt oder von Hippopotamen befressen wird oder vereinzelt im Schlusse des Hochwaldes aufwächst, zeigt die Raphia einige Neigung zur Stammbildung, wenigstens wird ihrem Strunke dieses Aussehen aufgezwungen. Doch kann Stammbildung immerhin nur als seltenes Vorkommniss gelten. Sie wurde blos in einer Gegend beobachtet und zwar auf der mittleren Inselgruppe — Tschisūlu, Tschingómbe, Tschibēbe — des unteren Kuílu und in deren Umgebung. Auf dem nicht versumpften Boden im Hochwalde wachsende Exemplare besassen Stämme von sechs bis acht Meter Höhe, welche in Folge der anhaftenden Reste von Blattstielen denen der ungereinigten Oelpalme ähnelten. Die Grösse und Form der sie schmückenden Wedelkronen wie die niederhängenden Blüten- und Fruchtstände machten jedoch einen Irrthum unmöglich.

Die sich bis zu zwei Meter Länge entwickelnden Blütenstände entspringen aus den Achseln der jüngeren Wedel — mehrmals habe ich auch beobachtet, dass sie Wedelschäfte kurz über deren Haftstelle durchbohrt hatten — und gleichen riesigen starren Aehren. Sie sind mit einem wunderbar zarten Duft geschmückt, der in goldigen, röthlichen und blauen Farben wie angehaucht auf ihnen liegt und leicht verwischt werden kann. Die einen grossen harten Kern in sich schliessenden und je nach der Art verschieden gestalteten Früchte erreichen die Grösse eines Gänseeies und sind ähnlich wie die Ananas schuppenartig gegliedert, jedoch hart und fest geschlossen. Wie polirt schimmern sie in hochrothen und goldbraunen Farben, die dunkler abgetönt sind. An manchen Aehren sitzen sie zu Hunderten, und ein grosser, frisch abgelöster Fruchtstand bildet daher eine tüchtige Last für einen Mann.

Obwol das Mark des sogenannten Stammes ein sagoähnliches Nahrungsmittel liefern würde, beachten dennoch die Eingeborenen die Raphia nicht als Nährpflanze und mögen nicht einmal Palmmost von ihr gewinnen, da er an Wolgeschmack dem der übrigen Arten weit nachsteht. Um so mannigfaltiger verwerthen sie die Schäfte — likúlukúlu pl. makúlukúlu — die davon abgeschälten langen Splinte — mbānsa, libānsa pl. mabānsa — und Fiederblätter — nkūnsa pl. sinkūnsa — der Wedel — tschyéle pl. bityéle — zu Bauzwecken, zur Anfertigung von Geräthen und schönen Gewändern. Das faserreiche geschmeidige Mark liefert gute Flaschenstöpsel. Eingehenderes

darüber enthält das sechste Capitel. Aus der sehr haltbaren Oberhaut der Blätter — mpūsu pl. simpūsu — werden die quadratischen, nur selten noch als „Strohgeld“ im Tauschhandel verwendeten Zeugstücke — lubōngo pl. simbōngo und mfúla pl. simfúla — gewoben und zu Gewandungen — ngōmbo pl. singōmbo — verarbeitet. Das feinste dieser Gewebe, ein geschmeidiger, seidenglänzender und goldig schimmernder Stoff, darf nur von Fürstinnen getragen werden und ist gegenwärtig eben so selten wie kostbar, da die Herstellung der reich befransten Gewandtücher — ngōmbo nīmba — wegen der schwierigen Beschaffung des Materiales mehrere Jahre in Anspruch nimmt. Ich habe nur eines dieser Prunkkleider gesehen und schliesslich auch zu eigen erhalten.

Die Eingeborenen unterscheiden drei Arten der Raphia, die zwar noch der wissenschaftlichen Bestimmung harren, aber gewiss auch von Botanikern anerkannt werden dürften. Die Ntōmbi li kōngo, die verbreitetste Art, besitzt gelbroth gefärbte elastische und feste Wedelschäfte, längliche kleine Früchte und liefert eine geringe, leicht brüchig werdende Faser; vermuthlich ist es R. vinifera. Die Ntōmbi li voá treibt die riesigsten Wedel — es ist die in Yūmba heimische Art, die ich Raphia maxima nennen möchte — doch splittern die gelben oder gelblichgrünen Schäfte sehr leicht und ertragen nur geringe Belastung; die Fasern sind dagegen gut, die länglichen Früchte gross. Pinselähnlich aufgespaltene trockene Schaftstücken bilden ausgezeichnete Fackeln. Die Ntōmbi li nīmba, wahrscheinlich R. textilis, ist in jeder Hinsicht die vorzüglichste: ihre schlanken dunkelgrünen, oft violett angehauchten Schäfte, die manchmal bis zur halben Länge walzenrund und blattlos sind, besitzen eine ausgezeichnete Festigkeit, die grossen Früchte sind fast kugelförmig, und die Fiedern liefern die besten Fasern zu Geweben.

Ein mir als Tragstange für die Hängematte geschenktes, vierhundertundneunzig Centimeter in der Länge, achtzehn und zwanzig Centimeter im Umfange messendes Schaftstück von der letztgenannten Art war von erlesener Schönheit: schnurgerade, vollkommen rund und federleicht. Seine Elasticität und Haltbarkeit erwies sich als so bedeutend, dass es, an beiden Enden unterstützt, in seiner Mitte nicht nur mein Körpergewicht — damals an achtzig Kilogramm — willig trug, sondern auch einige Turnübungen aushielt, ohne Schaden zu leiden. Es war mir zu werth, als dass ich es hätte bis zum Brechen belasten mögen. Die Schäfte der erstgenannten, ungemein häufigen Art sind zwar nicht von so ausgezeichneter Güte, besitzen jedoch ebenfalls eine erstaunliche Festigkeit.

Die Ntōmbi li nīmba scheint verhältnissmässig selten zu sein und soll in grösseren Gruppen nur am Songōlo bei Luāndschili und am oberen Luémme vorkommen. Bestandbildend tritt dagegen die Ntōmbi li kōngo in allen Flussniederungen und morastigen Bodensenkungen sowol im Vorlande wie im Gebirge auf und zwar vom Congo bis nördlich vom Kuílu, wo sie seltener wird. Sicher ist, dass beide Arten am Bānya nicht mehr zu finden sind. In Yūmba ist nur die Ntōmbi li voá heimisch, deren ungeheure Wedelschäfte eine auffallend geringe Widerstandsfähigkeit besitzen. Ich bin nicht sicher, ob sie südwärts bis zum Gebiete des Kuílu verbreitet ist; nordwärts soll sie ausschliesslich am Nyānga und noch am Sette vorkommen. Im Gabun fand ich eine Raphia, die ich für identisch halte mit der in Loango massenhaft auftretenden Ntōmbi li kōngo. —

Die zierlichste und anmuthigste der vorkommenden Fiederpalmen ist die wilde Dattelpalme (Phoenix spinosa Thonn.) — livūvu pl. mavūvu. In ihrer Jugendform erscheint sie als ein krauses stacheliges Gebüsch, das die besiedelten Strecken ungangbar macht; aus diesem wachsen bis zu zehn Meter Höhe die schlanken und wenig genarbten mannigfach gebogenen Schäfte empor, welche luftige Kronen leicht gekrümmter starrer Wedel und langgestielte, orangenfarben schimmernde Fruchttrauben tragen (Abbildung I 81 und III zu Anfang von Capitel IX); die mit äusserst zarten, gelblichweiss gefärbten Blumen dicht besetzten Blütenstände bilden einen ungemein lieblichen, eigenthümlich duftenden Strauss, der in nordischen Ländern gewiss als eine köstliche Gabe der Natur bewundert werden würde. Wo sie locker vertheilt wächst, da ist die Phoenix der vollkommene Typus graciöser Leichtigkeit, und namentlich an Flussufern, zwischen düstern Mangroven eingestreut, tritt sie in überraschend schönen Gruppen hervor. Wo sie jedoch zu Klumpen vereint im engen Schlusse aufgewachsen ist, da verliert sie all ihre Anmuth und steht starr und steif wie in Reih und Glied.

Von ihr wird, leider nur in geringen Mengen, ein würziger Palmmost gewonnen, welcher an erfrischendem Wolgeschmack den aller übrigen Arten weit übertrifft. Die geraden, sehr dauerhaften Stämme werden im Naturzustande vielfach zur Herstellung von Pfahlwänden an Gebäuden benutzt, in denen man begehrte Güter unterbringen will. Eine anderweitige Verwerthung der wilden Dattelpalme ist mir nicht bekannt. Sie liebt die von salzigem Wasser durchtränkten Uferleisten der Flüsse und die Ränder der Lagunen, gedeiht aber auch auf trockneren Bodenstrecken, sofern diese nicht allzuweit von Gewässern abliegen. Ihre Heimat ist die Küstengegend, und über die

Zone des Brackwassers hinaus hat sie keine nennenswerthe Verbreitung. In Gesellschaft von Oelpalmen kommt sie blos zufällig einmal vor. —

Noch strenger scheint an das Meer gebunden die einzige im Gebiete vorkommende Fächerpalme — ntéfa, litéfa pl. matéfa, am Congo auch ntéva und ntéba. Sehr wahrscheinlich, wenn sie nicht eine neue Species vertritt, ist sie identisch mit der an der Küste von Oberguinea heimischen Hyphaene guineensis Thonn. *) und stimmt jedenfalls weder mit der africanischen Deleb (Borassus Aethiopum Mart.), noch mit der indischen Palmyrapalme (B. flabelliformis L.) — wenn dies wirklich verschiedene Species sind — überein. Wie die Oelpalme entwickelt sie sich zu einer ausgeglichenen kraftvollen Pflanzengestalt (Abbildung I Titelblatt), die allerdings weniger den Typus des Anmuthigen als den der markigen Starrheit vertritt.

Ihr säulenartiger Stamm erreicht durchschnittlich zehn bis zwölf, in seltenen Fällen bis zwanzig Meter Höhe. Eine halbe Stunde nördlich von Tschintschōtscho findet sich indessen am Strande eine weithin sichtbare Gruppe fünf äusserst schlanker Bäume, von welchen zwei etwa fünfunddreissig Meter hoch aufragen. In Oberguinea bemerkte ich öfters ein gleich übermässiges Wachsthum der Hyphaene. Der Stamm zeigt weder eine Anschwellung in der Mitte wie die Delebpalme oder die H. ventricosa Kirk vom Zambesi, noch ist er verästelt wie bei der nordafricanischen Dompalme oder wiederholt gegabelt wie bei den anderen in Südwestafrica heimischen verwandten Arten (H. coriacea Gaertn. und H benguellensis Welw.); er ist vielmehr walzenrund, schnurgerade und immer — trotz vorherrschender starker Seewinde — wie bei der Oelpalme senkrecht aufgerichtet. Unter vielen tausenden habe ich nur drei einfach getheilte Ntéfapalmen gefunden, deren eine auf der Abbildung mit dargestellt ist.

Die mattgrünen, langgestielten und stark gekrümmten fächerförmigen Blätter sind tief gespalten, aber ziemlich steif und unbeweglich. Zwölf bis zwanzig bilden im Durchschnitt die Krone des Baumes; über einunddreissig wurden nicht gezählt. So lange sie lebenskräftig sind, stehen die Hälften der Blätter gegen einander auf-

---

*) In den Berichten der Expedition wurde die Ntéfa als Borassus aufgeführt. Da ich aber die in Oberguinea gesehene Hyphaene mit der Fächerpalme der Loangoküste äusserlich übereinstimmend fand, und mitgenommene Früchte denen der letzteren genau glichen, theilte ich Herrn Professor Paul Ascherson nach unserer Rückkehr das Nähere über die Abkunft des nach Berlin eingesandten Fruchtstandes mit. Den Bemühungen des liebenswürdigen Gelehrten gelang es, im Locale der Africanischen Gesellschaft noch einen Rest desselben aufzufinden und meine Vermuthung zu bestätigen.

gerichtet, und zwar um so steiler, je jünger sie sind; die absterbenden älteren Fächer breiten sich dagegen flach aus und sinken allmählich abwärts. Da sie äusserst zähe sind und schwierig verwittern, da ferner der Baum die Stiele nicht abstösst, so bilden die vertrockneten und niedergesunkenen Blätter vieler Jahrgänge um den oberen Theil des Stammes eine eigenartige glockenförmige Umhüllung, eine grosse dichte Krause, welche der Palme ein sehr auffallendes Aussehen verleiht. Alte kraftvolle und frei stehende Bäume tragen diesen sonderbaren Umhang in vollkommenster Weise, doch wird er an vielen durch die auflodernden Flammen der Campinenbrände beschädigt oder gänzlich vernichtet. Die halbverkohlten Stielreste bleiben trotzdem oftmals an den Stämmen sitzen und gewähren dann den Anblick eines sie fest umschliessenden regelmässigen Flechtwerkes.

Die Feuerbeständigkeit, die Zählebigkeit der Ntéfa ist überhaupt bemerkenswerth: Ende September des Jahres 1875 wüthete eines Nachts das Feuer in einem lang ausgedehnten lichten Bestande an der Südseite der Kuilumündung; die stattlichen Bäume flammten nach einander wie Riesenfackeln auf und boten einen prächtigen Anblick. Nächsten Tages ragte die Mehrzahl kahl und schwarz und ohne Kronen gleich Telegraphenpfählen empor. Im April des nächsten Jahres grünte es wieder fröhlich auf allen Stämmen, viele trugen schon wieder gleich volle Wipfel wie vordem, nicht einer war zu Grunde gegangen. Das Wachsthum ist überhaupt zu manchen Zeiten überraschend gross. Die auf unserer Abbildung dargestellte typisch vollkommene Ntéfa stand unfern unseres Gehöftes und wurde sorgsam vor jeder Beschädigung behütet. Zu Anfang des Jahres 1875 entwickelte sie innerhalb siebenunddreissig Tagen drei ihrer grossen Fächerblätter.

Die fast kugelrunden, im Zustand eben vollendeter Reife orangefarbenen, überreif indessen goldigbraunen Früchte erreichen die Grösse einer mässigen Faust. Die langgestreckten Fruchtstände entspringen aus den Blattachseln und stehen steif seitwärts, werden indessen bald durch das Gewicht der massenhaft entwickelten, locker vertheilten Früchte niedergezogen, so dass sie gleich riesigen Trauben über die Blätterkrause herabhängen. Ausgereifte Früchte sitzen so lose an den Stielen, dass ein glücklicher Wurf mit einem Knüttel oder eine in anderer Weise bewirkte Erschütterung sie in Menge zur Erde bringt. Ihr trockenes, widerlich süss wie Pfefferkuchen und Süssholz schmeckendes Fleisch, das zwischen zahllosen starren, bürstenähnlich aufrecht stehenden Fasern sitzt, umgiebt in dünner Lage eine dickschalige, ausserordentlich harte Nuss, welche einen fetthaltigen bläulichweissen Kern einschliesst.

Von letzteren könnte das Oel ausgepresst, der Rückstand als Viehfutter verwendet werden; die Schale würde sich vortrefflich zur Anfertigung von Knöpfen und anderen Kleinigkeiten eignen. Einen hohen Werth haben die grossen Fächerblätter. Sie lassen sich leicht in Streifen spalten, die ein äusserst zähes und geschmeidiges Material zu feinem und grobem Flechtwerk bieten. Werden sie wie die der mittelamericanischen Pandanee Nacuma (Carludovica palmata Ruiz. et. Pavon.) behandelt, so stehen sie ihnen in keiner Hinsicht nach, und bei der grossen Geschicklichkeit und Neigung der Bafióte für kunstvolle Knoten- und Flechtarbeiten könnten Guineahüte leicht die theuren Panamahüte ersetzen. Ausser den vom Stengel einer am Kuilu wachsenden Scitaminee — tschindūbi pl. bindūbi — geschälten Bastbändern ist mir keine Pflanzenfaser bekannt, die bei entsprechender Form eine grössere Unverwüstlichkeit besässe. Gegenwärtig ist die Ausnutzung der Palme eine geringfügige. Most wird von ihr selten abgezapft, da er anderem an Güte nachsteht. Hauptsächlich flechten die Leute aus fingerbreiten Blattstreifen sehr dauerhafte Mattensäcke — die später in Europa nach Papierfabriken wandern — zum Fortschaffen der Erdnüsse (Arachis hypogaea) und Oelpalmenkerne, aus schmaleren allerlei hübsche Korbwaaren, deren beste sie gern wiederum mit dem zierlichen, buntgemusterten Geflechte überziehen, welches sie aus den Fiedern der Elaëis herstellen. Aus ähnlichen Streifen verfertigen sie ausgezeichnete bürstenähnlich steife Besen — nkómbosi pl. sinkómbosi — zum Fegen der Plätze und Gassen in Dörfern.

Die Ntéfa erlangt durch ihre geographische Verbreitung eine besondere Wichtigkeit. Sie scheint streng an das Meer gebunden, aber, wie sich bald ergeben wird, nicht darum, weil sie es liebt, nur in dessen Nähe gedeihen kann, sondern weil die Strömungen zu ihrem Auftreten und Verschwinden in engster Beziehung stehen. Sie vermag also wichtige Aufschlüsse zu geben, und im ersten Capitel (Seite 16), wo es sich darum handelte, die Nordgrenze der südatlantischen Strömung in unmittelbarer Nähe der Küste festzustellen, führte ich sie bereits als eines der charakteristischen Merkmale an. Mit welchem Rechte, wird sich aus dem Folgenden ergeben.

Die Ntéfa ist ein Kind der offenen Landschaft. Sie gedeiht nur in der Campine oder in Gesellschaft von ihresgleichen; wo immer der Buschwald um sie heranwächst, da geht sie zu Grunde. Selbst jüngere, eng gedrängte Bestände verwandeln sich mit zunehmendem Alter in lichte Haine, weil die kräftigeren Individuen die schwächeren ihrer Genossen erdrücken. Die Ntéfa braucht Luft und Licht. Die

in der Savane verstreuten, mögen sie auf Kuppen und Hängen der Hügel oder im Flachlande stehen, also auf trockenem oder auf wasserreichem Boden wie am Congo, sind daher, wenn sie nicht wiederholt vom Feuer geschädigt wurden, durchschnittlich am kraftvollsten entwickelt. Trotzdem sind sie im Binnenlande auffallend selten, und nirgends — mit Ausnahme der Congoniederung — fand ich sie weiter als zwei bis drei Meilen vom Meere entfernt. Sie verdanken ihr Dasein nur zufällig landeinwärts verschleppten Früchten und haben sich darum nicht zahlreicher verbreitet, weil diese weder von Menschen noch Thieren beachtet werden. Ihren eigensten Standort haben sie unmittelbar über dem Strande auf einem etwa hundert Schritt breiten Strich des Lateritgeländes und zwar so hart an dessen Steilabfall, dass sie mit dem von der Calema unterwaschenen Gestein vielfach auf den Strandwall niederstürzen. Die senkrechte Erhebung des Küstenstriches ist aber für ihr Auftreten keineswegs gleichgültig. Auf allen hochgelegenen Strecken zwischen Congo und Tschiloāngo, ferner auf dem Plateau von Pontanegra und Buála sind sie spärlich vertheilt wie in der Savane oder fehlen gänzlich. Wo immer dagegen das Land sich zum Strande niedersenkt, nur um ein Geringes über ihn erhöht ist, namentlich also von Tschintschōtscho nordwärts bis über Wínga hinaus, da umsäumen sie abwechselnd in gedrängten Beständen, lichten Hainen und lockeren Reihen die Küstenlinie.

In ähnlicher Vertheilung erscheinen sie zum letzten Male jenseits der Bai von Loango in der Niederung des Kuílu und zwar auf den alten Nehrungen des Stromes — der ja sein Mündungsgebiet mehrfach in bedeutsamer Weise verändert hat und es noch immer im ununterbrochenen Kampfe mit der Calema umgestaltet. Bis zu seiner auf der Karte angegebenen Mündung ist die Ntéfa gleich häufig; jenseits derselben, so weit die ältesten Nehrungen noch deutlich zu verfolgen sind, tritt sie in geringerer Anzahl auf. Dann aber, überraschend plötzlich wird sie seltener, ohne indessen an Stattlichkeit einzubüssen; hier und dort taucht sie wol nochmals am Strande auf, aber lange bevor man die Bai von Tschilūnga erreicht, sind ihre vertrauten starren Gestalten unmerklich aus dem Landschaftsbilde verschwunden. Und nirgends wieder in nördlichen Gebieten Unterguineas ist sie heimisch — denn die am Cap Matúti, der Grenzmarke der Loangoküste, wachsenden drei Palmen sind offenbar von Menschen dahin gebracht worden. Nach brieflicher Mittheilung von Dr. Lenz und mündlicher Angabe vom Herrn von Koppenfels kommt sie im Ogōwegebiet nicht vor; ich habe sie ferner bei allerdings nur flüchtigen Besuchen weder am Gabun noch Camerun noch auf Fernando Po

bemerkt. Erst an den Nigermündungen, Cap Formosa, erscheint sie wieder — wenn sie nämlich, wie vorläufig anzunehmen, identisch ist mit H. guineensis Thonn. — und bildet in der bekannten Anordnung einen sehr charakteristischen Schmuck der Küste bis jenseits von Cap Palmas.

Südlich vom Congo, wo das Land plateauähnlich aufragt, findet sich die Ntéfa, wie auf entsprechenden Strecken der Loangoküste, in der Campine verstreut. Nach Aussage dort lebender Händler kommt sie in ziemlicher Menge vor und nirgends weit vom Meere. Vom Dampfer aus sowie an einigen berührten Puncten konnte ich sie nicht in grösserer Anzahl erblicken. Südlich vom Flusse Lelūndo wird sie selten und verschwindet, noch ehe Ambrisette erreicht ist. In den portugiesischen Provinzen treten an ihre Stelle die schon früher angeführten und keineswegs blos in der Meeresnähe vorkommenden verwandten Arten, die schon nach dem allgemeinen Habitus leicht von ihr zu unterscheiden sind.

Demnach ist die merkwürdige Palme in Unterguinea auf einen sehr schmalen Küstenstrich von mässiger Ausdehnung — kaum drei Breitengrade — beschränkt. Nordwärts liegt ihre Verbreitungsgrenze in der Gegend, in welcher die südatlantische Strömung durch den Guineastrom von der Küste abgedrängt wird; sie fehlt an allen Strecken, an welchen der letztere herrscht: in der Bai von Biāfra, wo er das Gestade berührt und soweit er, nach Süden umbiegend, sich an diesem entlang wälzt. Jenseits des Congo findet sie sich in dem Küstengebiete, welches wenigstens zu gewissen Zeiten — wie die auch dort strandenden schwimmenden Inseln (Seite 45) beweisen — von einem über Westen nach Süden und Osten sich wendenden kleinen Theil oder Nebenarm der im Meere sich ausbreitenden und in der Hauptmasse nach Nordwesten strömenden Congofluten getroffen wird.

Sie kann nicht von der südatlantischen Strömung aus der Ferne herbeigeführt worden sein, denn gerade an den von dieser hauptsächlich bespülten Strecken wachsen andere Hyphaenenarten. Sie kann aber auch nicht im Lande heimisch gewesen, etwa über Land, über das abschliessende bewaldete Gebirge gekommen sein, denn ihr Standort ist der Küstensaum des niederen Landes, und von diesem aus hat sie sich erst auf die Erhebungen sowie binnenwärts verbreitet. Schliesslich kann sie auch nicht die Bedingungen ihres Gedeihens lediglich hart am Meere finden: denn gleich kräftig wächst sie in einiger Entfernung von ihm noch hinter schützenden Wäldern der Savane auf Hügeln wie im Flachlande — und in der Congoniederung hat sie sich sogar auf den Inseln wie Ufern des Stromes

an allen waldlosen, theilweise sogar von den Hochwassern überschwemmten Strecken bis zum Gebirge in grosser Menge angesiedelt. Oberflächenströmungen des Meeres dringen aber in dieses Flussgebiet nicht ein.

Die Ntéfa lässt sich überdies an dem Riesenstrom noch weiter aufwärts verfolgen. Denn als ein Beweis ihres Vorkommens in ostwärts gelegenen Gebieten ist die Thatsache anzuführen, dass die aus dem Hinterlande nach Bóma geschafften Erdnüsse ausnahmslos in die bekannten, aus ihren Fächerblättern hergestellten Mattensäcke verpackt sind. Die Congomündung liegt ungefähr in der Mitte ihres Verbreitungsgebietes an der Küste, und die mit den ausfliessenden Gewässern treibenden Gegenstände gelangen unmittelbar oder mit Hülfe der Meeresströmungen und Winde an die betreffenden Strandstrecken. Somit scheint die Frage nach der Herkunft der Hyphaene beantwortet: sie ist ein vom Congo aus dem Inneren der Küste überbrachtes Geschenk. In Oberguinea könnte ihre Verbreitung in der nämlichen Weise stattgefunden haben: die Gewässer des Niger führten die Früchte zum Meere, und Küstenströmungen beförderten sie in nördlicher Richtung.

Andere als diese beschriebenen fünf Palmen sind uns in Loango nicht bekannt geworden; überhaupt ist mir während der langen Hin- und Rückreise keine andere Art aufgefallen, namentlich Borassus habe ich an keinem berührten Landungspuncte gefunden. —

In merkwürdiger Abhängigkeit von der Verbreitung der Ntéfa scheint das Auftreten einer banyanenähnlichen Ficusart zu stehen, die als unechter Schmarotzer auf ihr keimt und sich später selbstständig zu einer gewaltigen und charakteristischen Pflanzenform, zu einem dicht belaubten gigantischen Strauch entwickelt.

Diese Ficus wird gleich der Hyphaene im Gebiete des Ogōwe, Gabun, Camerun und auf Fernando Po nicht gefunden — sofern eigene flüchtige Anschauungen und vielfache Erkundigungen massgebend sein können; in Oberguinea sah ich sie dagegen mehrfach und immer nur auf Strecken, welche auch die Hyphaene inne hatte. Dort wird sie von den Engländern mit dem Namen Umbrella-tree bezeichnet, welcher vielleicht um ihres Wuchses willen gewählt wurde, wahrscheinlicher aber entstanden ist aus dem botanischen Namen Ficus umbellata Vahl. Ob nun aber der letztere Name sich gerade auf die fragliche Art bezieht und nicht auf eine andere mit voll ausgebildetem Stamm und schirmförmig ausgebreiteten Aesten — die ebenfalls eine Vertreterin in Loango hat —, lasse ich dahingestellt. Auch muss vorläufig unentschieden bleiben, ob die banyanenähnliche

im Gebiete der Hyphaene nördlich vom Aequator vorkommende Art ein und dieselbe ist mit der unter gleichen Bedingungen südlich vom Aequator gedeihenden. Jedenfalls konnte ich andere äusserliche Verschiedenheiten nicht bemerken, als dass die in Oberguinea gesehenen weniger riesenhaft entwickelt waren. Blätter und Früchte stimmten überein: erstere sind von der Grösse der der Camellien, gleich dick und glänzend, aber etwas mehr zugespitzt — jedoch nicht so sehr wie bei Ficus religiosa L. — und kurzgestielt; letztere, die ich nur im unreifen Zustande vergleichen konnte, hatten die Grösse von Zuckererbsen.

An der Loangoküste beobachtete ich diese Ficusart — lutátu pl. matátu — ausschliesslich auf den Strecken, welche die Ntéfa besiedelt hat, also nur in der offenen Landschaft eines schmalen Küstenstriches; am Congo sah ich sie nicht und nie im Walde. In der Regel findet sie sich in oder nahe bei Dörfern oder auf alten Dorfstätten, so dass sie gleich der Oelpalme als ein Wahrzeichen menschlicher Wohnsitze betrachtet werden kann. Doch ist sie überall sehr selten. Auf einer Strecke, wo sie verhältnissmässig häufig ist, vier Meilen nordwärts wie südwärts von Tchinstchötscho, habe ich blos neun Individuen entdecken können. Von diesen waren drei noch sehr jung und klammerten sich an eben so viele Fächerpalmen in den Nachbardörfern Tūmbu und Yēnga; die übrigen hatten sich bereits zu selbständigen Pflanzen entwickelt.

Die auf der Abbildung dargestellte steht an der nördlichen Lagune — gegenwärtig ist sie zum Flussbett geworden (Seite 32) — des Tschiloāngo, unfern vom Strandwall. Sie breitet sich schnell aus, indem ihre Seitentriebe benachbarte Oelpalmen umschlingen und abwürgen. Die nächstgrösste steht bei dem Dorfe Yēnga, aber die riesigste von allen erhebt sich frei und weithin sichtbar auf dem Plateau von Pontanegra. Schön gerundet wie eine mächtige Kuppel steigt sie aus dem niederen Grasbestande empor; ihre bis zur Erde niederreichende Belaubung beschattet einen Raum von siebzig Schritt Durchmesser. Im Inneren dieses Pflanzenwunders bewegt man sich auf einem aller Vegetation baren Boden zwischen dem seltsam gekreuzten und verschlungenen Gerüst von Aesten und Wurzeln, wie in einer weiten von Dämmerlicht erfüllten Festlaube, welche in ihrem Aufbau eben so grotesk wie grandios erscheint.

Dieser Aufbau vollzieht sich in eigenthümlicher Weise. Niemals sah ich die junge Ficus gleich anderem Strauchwerk unmittelbar aus dem Boden, noch an einem anderen Stamme als dem der Ntéfa wachsen, wo ihr allerdings die anhaftenden Blattstiele die besten Ansiedelungs-



Banyanenähnlicher Feigenbaum. (Ficus Lukatu).

puncte bieten. Von den Achseln derselben beginnt sie ihre Entwickelung, indem sie schüchtern einige kleine Zweige treibt und abwärts eine Anzahl dünner in Faserbündel ausstrahlender Wurzeln zur Erde sendet. Letztere, vom Winde hin und her geschaukelt, an tiefer sitzenden Stielresten seitlich abbiegend, verschlingen sich mit einander und legen sich zugleich um den tragenden Stamm. So umgeben sie ihn zunächst mit einem unscheinbaren, lockeren Geflecht. Bald aber erstarkt dieses und umschnürt kräftiger den Träger, während es zugleich an allen Kreuzungsstellen anastomosirt. Von den schwanken und häufig niederhängenden Zweigen, welche sich oben entwickeln und im Verlaufe der Zeit die Krone der Ntéfa überragen (Abbildung III 119), gehen nun ebenfalls Luftwurzeln aus, welche mit der Umschnürung verwachsen oder frei zur Erde gelangen und in diese eindringen. Nicht lange mehr, und die befallene Palme wird erdrückt, stirbt ab und fängt an zu verrotten.

Aber ihr Würger lebt fort, er ist nun selbständig geworden. Von überall, nur nicht aus der Erde, wachsen andere belaubte Zweige aufwärts wie seitwärts, breiten sich aus und stützen sich auf neue Luftwurzeln, die pfeilergleich erstarken. Bald ist nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen, was als Wurzel-, was als Astbildung aufgefasst werden darf, denn eine wie die andere mag hier belaubte Zweige treiben, dort umschlingend und würgend auftreten. Ein wirklicher Hauptstamm ist nicht vorhanden, sondern blos ein vielgestaltiges mittleres Wurzelgerüst, das bei den verschiedenen Individuen sich sehr abweichend aufbaut, dessen mannigfach gewundene, vieltheilige, oft weit über mannesdicke Streben bis zu bedeutender Höhe bald frei, bald in einander geschlungen und fest verwachsen emporragen. Neben diesem ältesten Hauptwurzelgerüst entwickeln sich aber oftmals in verschiedener Entfernung andere, die ihm an Massigkeit nur wenig nachstehen. Dazwischen hängen junge, verschieden starke Pflanzentaue nieder, die Pfeiler und Stützen umschlingen oder senkrecht in die Erde gewachsen sind oder am frei schwingenden Ende ein schön korallenrothes Faserbündel ausstrahlen. Dieses eigenartige, nach allen Richtungen mehr oder minder fest verschlungene und verbundene Gerüstwerk trägt in Menge die nach aussen zum Licht strebenden schön belaubten Zweige, so dass gewissermassen das Ganze wie ein Strauch von riesenhafter Grösse erscheint, dessen hochragender Blätterdom sich bis zur Erde niederwölbt.

Ein stetig fortwachsendes Individuum müsste schliesslich einen ganzen Wald bilden und viel grösser sein als irgend eines der gesehenen, von denen allerdings keines uralt erschien. Trotz aller Bei-

hülfe weiterer ausgesendeter Wurzeln scheint jedoch die Entwickelung noch vorwiegend von dem mittleren Wurzelgerüst abhängig zu bleiben und mit der Vergrösserung an der Peripherie langsamer zu werden. Erreichen jedoch — wie es bei dem abgebildeten Individuum der Fall ist — die Seitentriebe benachbarte Bäume, die sie umschlingen können und im Laufe der Zeit ebenfalls abwürgen, dann entstehen dort neue Hauptwurzelgerüste. Diese bilden abermals Mittelpuncte, von welchen



Wurzelgerüst der Ficus „Lutatu".

aus das seitliche Wachsthum um so lebhafter fortschreiten kann. — Die in Dörfern stehenden Ficus werden offenbar durch das Treiben der Menschen, denen sie bei Versammlungen als Schattenspender dienen, und der Hausthiere in ihrer vollen Entfaltung gehindert. Sie sehen weit kümmerlicher aus als diejenigen, welche an einsamen Orten aufwachsen. Die Seltenheit der Lutátu lässt sich durch mancherlei Umstände erklären. Ihre Früchte fallen in grosser Menge schon vor der Reife ab und scheinen von Thieren nicht beachtet zu werden, ausser von der grünen Papageitaube (Treron calva). Diese zieht zwar regelmässig in Schwärmen an der Küste entlang, rastet indessen selten im Wipfel

der Ntéfa, welche doch wiederum der einzige häufige Baum ist, dessen Stamm dem keimfähigen Samen Ansiedelungspuncte darbietet. Da aber die von der Krone niederhängende Blätterkrause wie ein Schirm ausgebreitet ist, kann der Same nicht leicht in die Blattachseln fallen. Ist dies trotzdem in einzelnen Fällen geschehen, so mögen immerhin die zarten Pflanzen noch von mancherlei Unfällen betroffen werden und absterben, bevor sie erstarken und im Boden wurzeln können.



Wurzelgerüste der Ficus „Nsanda“.

Eine zweite Ficusart — nsānda pl. sinsānda — mit handgrossem, weichem Laube und Früchten von der Grösse eines Hühnereies beginnt gleich der Lutátu ihr Dasein epiphytisch als Würger, entwickelt sich indessen nicht zur Strauchform, sondern wächst zu einem stattlichen Waldbaume auf. Sie ist ebenfalls selten. Ich habe sie nur in wenigen und älteren Exemplaren im Galleriewalde des Kuilu, in der Niederung wie im Gebirge, und auf dem Hügellande der Bai von Yūmba gefunden. Der deutlich erkennbare Ausgangspunct aller befand sich nirgends höher als etwa zehn Meter über dem Boden. Auf einem Vorsprung oder Astknoten eines Stammes hat sich der Same

angesiedelt. Wieder wird zunächst der befallene Baum mit einem Wurzelgeflecht umschnürt, welches an den Kreuzungsstellen fest mit einander verschmilzt; gleichzeitig sendet aber der Würger an der Seite, wo er dem Träger aufsitzt, verschiedene Wurzeln aus, welche frei gestreckt in die Erde eindringen oder unter günstigen Umständen sogar einen anderen nahen Baum umklammern. Dieses eigenthümliche Verhalten wurde an allen Individuen beobachtet. Wenn nun später der Träger getödtet ist und verrottet, somit der neben ihm aufragende Feigenbaum seinen wichtigen Halt verliert, leisten diesem jene zur rechten Zeit seitlich entsendeten und mittlerweile erstarkten Wurzeln treffliche Dienste als Stützen und Halttaue, die ihn vor dem Umsinken bewahren. Trotzdem mag mancher während dieser Zeit sein Gleichgewicht verlieren und sammt seinem ungenügenden Wurzelgerüst niederbrechen. Ich fand wenigstens ein Exemplar, welches nur dadurch vom gänzlichen Sturze bewahrt worden war, dass sein Wipfel sich in den eines benachbarten Baumes lehnte. Sein über Mannesstärke besitzender langer Stamm lag sehr schräg, und man konnte an dem noch aufgerichteten Gerüst emporsteigend, dann reitend ohne besondere Anstrengung zur grünenden Krone gelangen. So stellte sich heraus, dass vom Gezweig — obwol der Baum sicherlich schon viele Jahre in dieser Stellung verharrte — keine Luftwurzeln ausgebildet waren, um neuen Halt zu gewinnen und schliesslich den Nachbar zu verderben, wie es bei der Lutátu doch gewiss geschehen wäre.

Der selbständig gewordene, auf hinreichenden Stützen ruhende Würger kann sich dagegen in voller Sicherheit weiter entwickeln und zwischen den übrigen Waldbäumen mit seinem von sparrigem breit ausgelegtem Astwerk gebildeten Wipfel dem Lichte zustreben. Das wunderliche, während eines längeren Zeitraumes skeletähnliche Wurzelgerüst verwächst allmählich zu einem seltsam geformten klobigen und gewulsteten Stammstück, welches im Inneren hohl bleibt, und an manchen Stellen noch einen Einblick wie Durchblick gestattet.

Es ist zu vermuthen, dass diese Ficusart identisch ist mit einer anderen, ebenfalls Nsānda genannten, welche in der offenen Landschaft namentlich in Dörfern und auf alten Ansiedelungspuncten des Küstenstriches bemerkt wurde. Blätter und Früchte halte ich für übereinstimmend. Letztere Bäume entwickeln sich aber nicht als unechte Schmarotzer, sondern wachsen frei aus dem Boden heraus und zeigen einen zwiefachen Habitus: Entweder ragen sie als stattliche Bäume mit locker verästeltem Wipfel empor, oder sie breiten über sehr kurzem Stamme ihr knorriges Gezweig schirmartig horizontal aus. Ein unfern der Tschiloāngomündung stehendes Individuum von dieser

Gestalt (Abbildung I 146) beschattet mit seiner dichten Belaubung einen Raum von dreissig Schritt Durchmesser, welcher ein beliebter Sammelplatz für Müssiggänger ist, aber auch vielfach gewählt wird, um Streitigkeiten gerichtlich zu entscheiden. Immerhin hat man Berechtigung zu der Annahme, dass die Nsānda sich sowol epiphytisch als Würger wie als selbständiger Baum entwickeln kann. —

Zwei ansehnliche Epiphyten, eine gelb und eine roth blühende Loranthusart, schmarotzen vielfach auf der Nsānda und Lutátu sowie auf Wollbäumen, schmücken jedoch besonders häufig das Gezweig der Mangroven.

Ein hervorragender laubwerfender Charakterbaum der offenen Landschaft ist der Affenbrotbaum oder Baobab (Adansonia digitata L.) — mkōndo pl. mikōndo. Er entwickelt sich zu kolossaler Grösse, zeigt jedoch an der Loangoküste nicht die grotesken und bizarren Formen, welche ihm nach Abbildungen und Beschreibungen von Reisenden in anderen Theilen Africas eigenthümlich sind. Die auf dem der ersten Abtheilung beigegebenen Farbendruckbilde dicht neben dem Gehöfte stehenden beiden Riesenbäume sind normal gewachsene Adansonien. Hin und wieder fallen wol einmal an einem Individuum wunderliche Bildungen und abnorme Verhältnisse auf, doch lassen sich diese auf zufällige Beschädigungen zurückführen; der beliebte Vergleich mit einer schattenlosen Ruine würde nur auf einen mir bekannten Baobab anwendbar sein, und diesen hat der Sturm, vielleicht auch Blitzschlag des Wipfels beraubt.

Im Allgemeinen ähnelt die Gestalt des Affenbrotbaumes der unserer riesigen, auf Hutungen wachsenden Eichen. Wie diese besitzt er mannigfaltige individuelle Verschiedenheiten, zeigt jedoch in der Regel ein weniger knorriges und nicht in so scharfen Biegungen verlaufendes Astgerüst. Man könnte behufs schärferer Eintheilung einen dreifachen Habitus der Adansonia aufstellen. Ihr massiger astloser Stamm ist entweder walzenrund, fast gleichmässig dick und trägt säulenähnlich in grosser Höhe den Wipfel; oder er ist kurz, auffallend gedrungen und gewulstet und zertheilt sich unfern vom Boden in eine Anzahl gleichwerthiger Aeste; oder er sendet schon von geringer Höhe an riesiges Astwerk aus, bleibt aber bis mindestens zu zwei Drittel Entfernung vom Boden als Hauptheil des Baumes deutlich erkennbar.

Die höchste Adansonia von der ersten Form steht zu Landāna; ihr gewaltiger gerade aufsteigender Stamm misst bis zu den ersten Aesten an siebzehn Meter bei einem Umfange von acht Meter; zwei andere unfern von Tschintschōtscho haben elf und dreizehn Meter Höhe und fast sechs Meter Umfang. Ein Riese von der zweiten Form

(Abbildung II 56) steht zu Boma am Congoufer: der Umfang seines kurzen gewulsteten Stammes schwankt zwischen zwölf und vierzehn Meter — je nachdem man die Messschnur umlegt — der schöne Wipfel ragt über zwanzig Meter hoch auf und beschattet einen Raum von siebzig Schritt Durchmesser. In die Rinde seiner unteren Aeste sind viele Namen von Besuchern eingeschnitten, darunter auch der des Mannes, welcher wol mehr Gebiete Africas aus eigener Anschauung kennt als irgend ein anderer: Richard Burton 1863. Einzelne der schlangengleich am Erdboden hinlaufenden und vielfach entblössten Seitenwurzeln lassen sich dreissig und vierzig Schritt weit verfolgen. Ein ähnliches Exemplar, welches fern im Süden, eine halbe Stunde landein von Ambrisette wächst, ist ungleich grösser: der Umfang seines Stammes beträgt siebenundzwanzig Meter, doch ist der Wipfel weniger gleichmässig entwickelt. Die dritte und gemeinste Form habe ich, wol nur zufällig, nie von ähnlicher imposanter Grösse gesehen. Bei ihr bemerkt man hier und da auch einmal auffallend absonderliche Auswüchse am Stamme: wandförmig heraustretende Pfeiler sowie mächtige Kloben und Wulstungen, welche manchmal dicht mit abgerundeten, traubenförmig aneinander gedrängten Warzen besetzt sind. Doch finden sich derartige überflüssige Bildungen immerhin selten.

So ist denn die Adansonia der Loangoküste ein verschiedenartig entwickelter, in der Regel aber wolgewachsener Baum von gigantischer Gestalt, dessen Stamm und Geäst von übermässiger, man könnte sagen, ungeschlachter Dicke erscheinen. Sie gleicht einem Ueberreste aus grauer Vorzeit und nimmt im Pflanzenreiche mit dem Drachenbaume (Dracaena draco L.) etwa eine ähnliche Stellung ein wie Elephant, Hippopotamus und Wal im Thierreiche. Von Mitte Juni bis Ende September steht sie laublos wie ein Riesengerippe da und kommt, da sie eine glatte und hellgraue Rinde besitzt und frei steht, im Landschaftsbilde zu besonderer Geltung. Während der übrigen Monate trägt sie eine dichte Belaubung. Die Blätter sind fünf- oder siebenfach gefingert. Blüten und Früchte hängen, gleichsam wie an dünnen Stricken, an fünfzig bis siebzig Centimeter langen Stielen vom Gezweig herab (Abbildung III zu Anfang von Capitel VIII). Die sehr ansehnliche und gewichtige, mit einem grossen Büschel langer Staubfäden quastenähnlich verzierte Blüte erreicht einen Durchmesser von zwölf bis fünfzehn Centimeter und erscheint anfänglich von rein weisser Farbe, später mit gelbbraunen Tüpfeln gesprenkelt. Sie verbreitet einen schwachen, des Abends stärker werdenden unangenehmen Geruch, der, wie bei manchen Pilzen, an verwesendes Fleisch erinnert.

Die Früchte sind sehr abweichend gestaltet: bald melonenähnlich,

bald langgestreckt wie Gurken, bald lang und dick zugleich. Die von uns mitgebrachten von nur mittlerer Grösse erregten dennoch ob dieser das Staunen von Forschern, die nur den Baobab der östlichen Gebiete Africas kennen. Ihre dünne holzige Schale, welche mit einem fest anhaftenden, im frischen Zustande goldiggrünen Sammetüberzug sehr hübsch bekleidet ist — an alten Früchten verbleichen die freundlichen Farben desselben — umschliesst fest ein feines, durch Faserbündel der Länge nach leicht in Abschnitte getheiltes Mark, in welchem die schwarzen bis haselnussgrossen Samen fest eingebettet ruhen. Die reife ausgetrocknete Frucht ist überraschend leicht. Mark und Samen werden weder von Menschen noch von Thieren genossen; erstere greifen selbst bei Hungersnoth nicht zu diesem Nahrungsmittel, das sie überhaupt als solches gar nicht kennen — nur Liebhaber sollen aus jungen Blättern ein Gemüse bereiten — und letztere finden allenthalben besser mundende Erzeugnisse des Pflanzenreiches. Niemals fand ich im Freien Früchte, welche etwa von Thieren beschädigt gewesen wären, und unsere zahmen Affen der verschiedensten Arten kosteten höchstens einmal von dem ihnen gereichten Marke, das im frischen Zustande nicht unangenehm säuerlich schmeckt, und warfen es dann beiseite.

Die Adansonia wird nur in geringfügiger Weise benutzt. Das weisse, sehr mürbe Holz ist nicht einmal zum Brennen tauglich, das willig fortglimmende trockene Mark der Früchte — msŭnga pl. misŭnga — wird dagegen als Zunder und, in grösserer Menge, zur Erzeugung von Rauch verwerthet, mit welchem man die Mosquitos vertreibt oder doch zu verscheuchen sucht. Aus dem sehr festen, unter der dicken Rinde sitzenden, netzähnlich verbundenen Fasergewebe — mléle mikŏndo —, welches aus südlich vom Congo gelegenen Gebieten, nachdem J. J. Monteiro 1865 seinen Werth erkannt hatte, nach europäischen Papierfabriken ausgeführt wird, wissen die Leute durch Knoten und Flechten sehr dauerhafte Beutel und Säcke herzustellen. Die harten Fruchtschalen benutzen sie als Schöpfgefässe in ihren Canoes, oder gestalten sie zu primitiven Musikinstrumenten. Eine anderweite Verwendung irgend welcher Theile habe ich nicht bemerkt. Will Jemand einen Baobab besteigen, vielleicht um die an ihm wachsende besonders geschätzte Orseille, Färberflechte, Orchilla weed (Roccella tinctoria und R. fuciformis D. C.) zu sammeln, so nimmt er einfach eine entsprechende Anzahl zugespitzter Holzpflöcke und treibt diese in den Stamm ein, indem er zugleich von einem zum anderen aufwärts steigt. Gewöhnlich bewegt er sich dabei in einer steilen Spirale um den Baum herum.

Nicht nach dem schon beschriebenen äusseren Habitus der Bäume, wol aber nach der Form der Früchte lassen sich drei Varietäten von der Adansonia unterscheiden. Die verbreitetste derselben, wahrscheinlich A. digitata L., bringt längliche Früchte hervor, die im Durchschnitt an dreissig Centimeter Länge und fünfundvierzig Centimeter Umfang besitzen. Doch haben wir darunter auch erstaunlich grosse, wahre Riesen, gefunden, deren Masse bis achtundfünfzig Centimeter in der Länge und einundsiebzig Centimeter im Umfange stiegen. Ein durch die Längsachse geführter Schnitt stellt ein zugespitztes Oval dar. Die Früchte der beiden übrigen Varietäten entsprechen den Extremen dieser Mittelform. Die der einen sind durchschnittlich kleiner und abgerundeter; ihr Umfang entspricht dem zuerst angegebenen mittleren, aber ihre Länge ist auf zwanzig und funfzehn Centimeter verkürzt. Der Längsschnitt gleicht dem einer Melone; man könnte diese Art A. subglobosa nennen. Die der anderen sind bei höchstens annäherndem Umfang wieder übermässig gestreckt wie Gurken, auch bisweilen gleich diesen leicht gekrümmt und messen fünfundvierzig bis fünfundfunfzig Centimeter in der Länge. Die grösste, ein Prachtexemplar, mass sechsundsiebzig Centimeter bei siebenundvierzig Centimeter Umfang. Die Mehrzahl der letzteren Art zeigt überdies mehr oder minder deutlich ausgebildete Längsrippen und nahe am Stiele eine leichte halsförmige Verengerung wie eine Flasche; daher sei diese Art als A. lageniformis unterschieden. Immer bringt der nämliche Baum Früchte von der nämlichen Grundform, obwol von verschiedener Grösse hervor; doch scheint es, dass manche Bäume überhaupt grössere, andere kleinere entwickeln, bald in bedeutenderer, bald in geringerer Menge.

Alle drei Varietäten der Adansonia lassen weitere unterscheidende Merkmale nicht erkennen und sind nicht an bestimmte Standorte gebunden; die A. subglobosa habe ich indessen öfter als die anderen am Wasser, auf feuchtem Boden gefunden. Sie alle stehen in voller Belaubung und Blüte Ende November, werfen ihre Blätter Anfang Juni ab und lassen dann auch wie noch später Früchte zur Erde fallen. Stiele der letzteren bilden indessen bis zur neuen Vegetationsperiode einen im Winde sckaukelnden eigenthümlichen Schmuck des sonst kahlen Gezweiges. Hin und wieder ereignet es sich auch einmal, dass ein laubloser Baum oder blos der eine oder andere Zweig desselben mitten in der Trockenzeit, im Juli oder August wol, bereits eine Anzahl Blüten treibt. Sie scheinen indessen abzufallen, ohne Früchte hervorzubringen. Die Beschaffenheit des Standortes hat auf diese unzeitige Entwickelung keinen Einfluss.

Eine besondere Wichtigkeit gewinnt die Adansonia, da sie ein Wahrzeichen der offenen Landschaft ist. Sie braucht Raum, Luft und Licht; werden ihr diese Bedingungen des Gedeihens beschränkt, so verkümmert sie und geht zu Grunde. Die freie Grasflur ist ihre Heimat; im Hochwald habe ich sie niemals gefunden. Im Uebrigen ist es ihr aber gleichgültig, ob sie hart am Wasser oder auf trockenen Hügelkuppen wächst; einige habe ich sogar auf vollständig versumpften Stellen gefunden. Sobald sich jedoch Buschwald um sie ansiedelt und Bäume sie einzuschliessen beginnen, zeigt sie bedenkliche Spuren des Verfalles: sie wird erdrückt, verliert ihr Geäst und bricht endlich ganz und gar zusammen. Da sie ohnedies an der Loangoküste nicht häufig ist, würde sie allmählig seltener werden und schliesslich aus dem Gebiete verschwinden, wenn der Mensch fernerhin die Savanengehölze nicht mehr verwüsten wollte. Sie scheint überhaupt in Unterguinea, obwol sie im Süden vom Congo noch in ungeheurer Anzahl vorkommt, ihrem Aussterben entgegen zu gehen. Denn es ist eine bedeutsame Thatsache, dass es an jungem Nachwuchs fehlt. Alle befragten Europäer und Eingeborenen bestätigten übereinstimmend den auffallenden Mangel an jüngeren Bäumen und Schösslingen, selbst in jenen Gebieten, in welchen die Adansonia in Menge auftritt. Es giebt nur alte und riesige Bäume, die Zwischenformen fehlen gänzlich. Ich habe blos drei junge Individuen auffinden können; eines derselben, an der Bai von Yūmba wachsend, hatte sich aus einem im Jahre 1867 gelegten Samen entwickelt.

Wodurch eigentlich der Mangel an Jugendformen bedingt wird, ist mir räthselhaft geblieben; Grasbrände und Waldentstehung genügen keineswegs zur Erklärung. Vielleicht fehlen in den betreffenden Gebieten gegenwärtig diejenigen Thiere — Elephanten, Affenarten —, welche früher die Früchte zerbrachen und verschleppten; denn die starken holzigen Schalen halten die Kerne sehr fest gefangen und können nur durch äussere Eingriffe zertrümmert werden. Jedenfalls bleibt die Thatsache beachtenswerth, dass für die absterbenden Giganten ein nur annähernd entsprechender Ersatz nicht vorhanden ist.

Die Anwesenheit der Adansonia giebt, bei deren ausgeprägter Eigenart Aufschluss über die Vegetationsverhältnisse ihrer Heimat in längst vergangenen Zeiten. Wie das Leitfossil dem Geologen eine Formation charakterisirt, so ist sie dem Botaniker und Pflanzengeographen ein kennzeichnendes Merkmal waldloser Gebiete. Da sie sehr langsam zu wachsen scheint, darf man die Riesenbäume für uralt halten. Wo sie Gegenden beherrscht, dient sie sonach als Beweis,

dass diese mindestens seit Jahrhunderten waldlos gewesen sind — also ein dem entsprechendes Klima besassen (Seite 75). Nach Monteiro (Angola and the River Congo I 103) findet sie sich in den Küstenstrichen südwärts von Ambrisétte in ungeheurer Menge und bildet eigentlich einen einzigen lichten Bestand, während sie nordwärts bis zum Congo schon weniger häufig auftritt. Dort aber ist ihr Reich zu Ende. An der Loangoküste findet sie sich nur noch vereinzelt oder in kleinen Gruppen; bis Tschintschötscho wird man nicht viele Hundert Bäume zählen können. Dann wird sie ungleich seltener und erscheint zum letzten Male in stattlichen Exemplaren auf dem Plateau von Buála. Dies ist ihre Nordgrenze, wenigstens habe ich sie fernerhin nicht mehr entdecken können, auch von ihrem Vorkommen keine Nachricht erhalten. An der Bai von Yūmba wächst der schon genannte Schössling, weiter nördlich an der Küste sollen noch einige Pfleglinge gedeihen, damit aber ist ihre Spur verloren. Nach Dr. Lenz und Herrn von Koppenfels ist sie im Ogōwegebiet durchaus unbekannt, am Gabun jedoch in einem Missionsgarten angepflanzt. Am Camerun, auf Fernando Po, am Altcalabar und den Nigermündungen fehlt sie; erst in Oberguinea erscheint sie wieder und ist bis nach Senegambien verbreitet. Im aequatorialen Gebiete fallen demnach ihre Verbreitungsgrenzen ungefähr mit denen der Hyphaene guineensis zusammen, obwol man das Auftreten und Verschwinden beider auf verschiedene Ursachen zurückführen muss.

Nach Angaben der zu Kakamúëka am Kuílu und Mambī am Bānya gesprochenen Leute, welche Kautschuk nach den vorgeschobenen Handelsposten brachten, soll die Adansonia jenseits des Gebirges in der Steppe wieder in Menge vorkommen. Sie führten auch vielerlei Beutel und Säcke bei sich, welche aus der Faser verfertigt und von östlich wohnenden Stämmen eingetauscht waren. —

Nächststehend der Adansonia an riesenhafter Entwickelung ist der Bombax, Wollbaum, Silk-cotton-tree (Eriodendron anfractuosum D. C. Bombax L.) — mfūma pl. mifūma. Er ist insofern höchst merkwürdig, als das Astgerüst der jungen und das der alten Bäume so bedeutende Abweichungen zeigt, dass in der Regel gar keine Aehnlichkeit mehr aufzufinden ist. Auf Grund dieser höchst auffälligen und ausnahmslosen Verschiedenheit könnte man versucht sein, mindestens zwei Arten anzunehmen: eine stets zwerghaft bleibende und eine zu imposanter Grösse aufwachsende. Dennoch bestätigen die Aussagen der Eingeborenen wie der Jahrzehnte lang an der Küste ansässigen Europäer übereinstimmend die wunderbare Wandlung im Aufbau des Bombax.

In seiner Jugendform steht er steif hochaufgeschossen, und seine quirlständigen, horizontal ausgelegten Aeste sind überraschend regelmässig in Stockwerken angeordnet wie bei Araucarien. Diese Gestalt behält er aber höchstens bei, bis sein Stamm mannesstark geworden ist, dann schwindet erstaunlich schnell jede Gleichmässigkeit in seinem Aufbau, und er wird bald unseren Weissbuchen, bald unseren Eichen ähnlich. In grandioser Urwüchsigkeit ragt er empor, ein herrlicher Baum, an dessen Fusse gewaltige, grotesk geformte Flügelwände und Wurzelstützen ausstrahlen (Abbildung I 210, III, 143 rechts), dessen mächtig entwickelter Wipfel eine überaus volle weiche Belaubung trägt. Von Zeit zu Zeit, aber nicht immer während der gewitterlosen Monate wirft er diese ab und steht dann hellrindig gleich der Adansonia wie ein gigantisches Skelet zwischen immergrünen Hochgewächsen. In Waldungen aufgewachsene Individuen erreichen oftmals mehr als funfzig Meter Höhe, und ihre kolossalen Stämme steigen mit nur schwacher Verjüngung thurmartig aus den Pfeilern aufwärts; wo sie sich vollständig runden, mag ihr Umfang bis acht Meter betragen. So wetteifern sie an Grösse mit jenen Riesenbäumen von der Buchenform im Galleriewalde des Kuilu und ragen gleich ihnen über das Laubdach der gewöhnlichen Waldbäume hinaus.

Eine besondere Eigenthümlichkeit des Bombax bilden die stumpfen Dornen oder Stacheln — nsēnde mfūma pl. sinsēnde si mfūma — welche so wenig fest auf seiner Rinde sitzen, dass man sie durch einen leichten Schlag abtrennen kann. Es entsteht dadurch keine Wunde, dagegen zeigt die entblösste Stelle ein wundervolles leuchtendes Grün. Dieselbe köstliche Farbe erscheint bisweilen auch an vereinzelten unverletzten Stellen der wandartigen Wurzelstützen. An jungen Stämmen finden sich die immer unregelmässig vertheilten kegelförmigen Dornen bis zu grosser Höhe und schmücken selbst noch die inneren Partieen des quirlständigen Geästes; an alten Bäumen rücken sie abwärts, und bei den grössten habe ich sie gewöhnlich nur noch an den Flügeln bemerkt. Sie erreichen dann bis sechs Centimeter Länge und an der Basis die Dicke eines Fingers. Bisweilen sind sie auf einer Stelle zu Dutzenden eng aneinander gedrängt, während sie auf einer benachbarten nur vereinzelt vorkommen oder gänzlich fehlen. Ihr Querschnitt ist an manchen Bäumen mehr dem Viereck, an anderen der Kreisform oder dem Oval genähert, obwol ihre Träger sonst keine Verschiedenheit erkennen lassen. Sie finden sich so regelmässig in grösserer oder geringerer Anzahl an jedem Wollbaum, aber an keiner anderen Baumart, dass man diesen daran im Walde erkennen kann, wenn wie so oft der Blick nach oben keine Aufklärung giebt.

Einen hübschen Anblick gewährt der Bombax, wenn seine zahllosen Früchte, an zwölf bis siebzehn Centimeter lange, fünfstrahlig gewachsene Kapseln, springen und nun die fahl weissgelbe seidenglänzende Samenwolle, welche kleine dunkelfarbige Körner umhüllt, in Bauschen und Ballen herausquillt. Manche besonders reichfrüchtige Bäume sehen dann aus wie mit Schnee behangen, oder als trügen sie eine bepuderte Perrücke. Im Januar und Februar springen die Fruchtkapseln, Ende October beginnt sich der Baum zu belauben und im Mai und Juni wirft er die Blätter wieder ab. Doch sind dies nur allgemeine Angaben; denn der Bombax zeigt unter allen Bäumen die auffallendste Unregelmässigkeit, um nicht zu sagen, Willkür, in seiner Vegetationsperiode.

Manche sieht man niemals ohne Belaubung, und wären nicht die Dornen, die Samenkapseln und die eigenartig geformten Blätter, so würde man sie für irgend eine Art immergrüne Bäume halten. Manche werfen ihr Laub plötzlich mitten in der Regenzeit beim Springen der Samenkapseln ab, entwickeln es in den nächsten Monaten von neuem und stehen lustig grünend während des grössten Theiles der Trockenzeit. Noch andere mannigfaltige Abweichungen bewirken, dass man zu irgend einer Jahreszeit allenthalben sowol belaubte wie laublose Wollbäume gleichzeitig sehen kann und zwar nicht nur in grösserer Entfernung von einander, sondern auch in derselben eng gedrängten Gruppe oder im nämlichen Walde. Der Standort scheint nicht von bestimmendem Einfluss zu sein, obwol die in Busch und Grasflur vorkommenden ihre Entwickelung regelmässiger in die Regenzeit verlegen.

Zwei Wollbäume, von denen der eine, ein sehr grosses, ausserordentlich schön gewachsenes Exemplar auf sehr feuchtem Boden im Thale der benachbarten Quelle, der andere dagegen, ein verkümmertes Individuum, nahe bei unserem Gehöfte auf trockenem Campinenboden stand, habe ich in zwanzig Monaten nie laublos gesehen. In dem Galleriewalde des Kuilu fand ich vom Ende Juli bis Ende September bei dem sehr zahlreichen Wollbaume alle möglichen Unregelmässigkeiten. Eine Gruppe derselben am linken Ufer des Nānga — ihr Standort ist auf der Specialkarte vom Kuilu bezeichnet — aus neun der kolossalsten Bäume bestehend, die ich je bewundert, zeigte im August folgende Abweichungen: mehrere waren vollständig kahl, bei einem sprossten aber junge Blätter hervor, und vier trugen ihre volle Belaubung.

Der Wollbaum ist gleich heimisch in der Savane wie im Hochwald, seine beste Entwickelung erreicht er indessen im letzteren, vor-

nehmlich auf den Uferleisten der Flüsse. Sein sehr leichtes, weiches und zugleich geschmeidiges Holz wählen die Eingeborenen gern zur Herstellung von Bildwerken sowie von Geräthen, namentlich Sesseln und Bänkchen — mbáta pl. simbáta — und hauen mit Vorliebe ihre Canoes — buátu bu mfūma pl. miátu mi mfūma — aus grossen Blöcken desselben. Zu diesem Zwecke fällen sie Bäume von entsprechender Stärke, indem sie, zwei bis fünf Meter über dem Boden in Schlingen sitzend, mit ihren säbelähnlichen Buschmessern Span um Span von dem Stamme oberhalb der Wurzelstützen hauen, bis dieser seinen Halt verliert; so bringen sie auch Waldriesen ersten Ranges, obwol erst nach wochenlanger geduldiger Arbeit, zum Stürzen. Mit der Samenwolle — mkóko li mfūma — stopfen sie auch manchmal Kissen — mpēto pl. simpēto — aus, um ihren Kopf weicher als gewöhnlich zu betten. —

Andere Gewächse seien flüchtig erwähnt. Pandaneen — lifúbu pl. mafúbu — finden sich vorzugsweise in der Brackwasserzone, also an der Küste. Am Congo konnte ich in den dichten, am Saume der Mangrovenwaldungen auftretenden Beständen im Vorüberfahren nach breiten und schmalen Blättern zwei Arten unterscheiden. Am Kuílu fand ich auf ähnlichen Standorten zwei äusserlich sich durchaus gleichende breitblätterige Species, die etwa bis sechs Meter hoch wuchsen. Die eine (Abbildung I 89) trug im August an dreissig bis funfzig Centimeter langen Stielen eine grosse dreissig bis vierzig Centimeter lange, bis vierzig Centimeter im Umfange messende Frucht, die im reifen Zustande schön goldgelb gefärbt war und einen starken köstlichen Duft aushauchte. Sie erwies sich als ungeniessbar. Dieselbe Art fand ich auch am Bānya und ein einziges stattliches Exemplar auch im Gebirge unterhalb der Reïs-Schnelle des Kuílu. Die andere seltenere Art trug an kürzerem Stiele etwa faustgrosse runde Früchte, die noch nicht gereift waren. Eine unvergleichlich schöne, wie von einem kunstsinnigen Gärtner geordnete Gruppe dieser Pandaneen steht unfern vom Meere am linken Ufer des Kuílu, wo das Flüsschen Ntōmbi einmündet. Am Tschiloāngo und Luémme sind sie auffallend selten oder fehlen gänzlich, dagegen umsäumen sie in dichten Gallerien einen kleinen bei Longbōndo parallel mit dem Strandwall fliessenden Bach. Einen Riesenpandanus (Abbildung II 112), der auf einer sechs und acht Meter hohen stets geraden Spindel einen mächtigen Schopf bis vier Meter langer Schwertblätter trägt, fand ich allenthalben verstreut in den wunderbaren Erosionsschluchten des Plateaus von Buála. Pandaneen von solchem Wuchse und solcher Schönheit habe ich überhaupt noch nirgends gesehen. Diese Art tritt

nicht bestandbildend auf und wird von den Umwohnern stark in Anspruch genommen, da sie aus den künstlich gefärbten Blattstreifen äusserst haltbare und sehr reichgemusterte feine wie grobe Matten — tschitéfa tschi fúbu pl. bitéfa bi fúbu — verfertigen.

Der stattliche, schön belaubte Colabaum (Sterculia acuminata Beauv.) — likāsu pl. makāsu — ist im Vorlande, namentlich an der Küste selten, soll aber nach dem Gebirge hin häufiger und in den Wäldern Tschiyómbes in Menge vorkommen. Etliche angepflanzte stehen in der Umgebung Tschintschōtschos, ein anderer wächst im Galleriewalde am linken Ufer des Kuílu unterhalb der obersten Insel Kāma Tschitūmbu auf einem bekannten nach ihm benannten Lagerplatze. Die Kautschuk vom Gebirge zur Küste bringenden Karawanen führen oftmals viele Säcke voll der als Genuss- und Anregungsmittel eifrig begehrten Nüsse — likāndi li kāsu pl. makāndi ma kāsu — oder besser Bohnen mit sich (Abbildung und Beschreibung I 85). Den Männern gelten sie als Aphrodisiaka, den Weibern als Beförderer der Conception. Die gerösteten Bohnen geben einen wolschmeckenden Kaffee. Nach Aussagen der Gebirgsbewohner könnten sie in Masse zur Küste gebracht werden, wenn die Factoreien sie aufkaufen wollten.

Ein an Stattlichkeit mit der Cola wetteifernder Baum, der vielfach schon durch den überraschend regelmässigen Aufbau des Astwerkes auffällt, ist die Spathodea campanulata Beauv. Vornehmlich im Juli und August entfaltet sie die volle Pracht ihrer rothen Tulpenblüten und bildet dann einen herrlichen Schmuck der Savanengehölze oder Campinen. An der Küste ist sie nirgends häufig, am Nānga dagegen habe ich sie in ziemlicher Menge bemerkt. Nach der Färbung der Blüten: leuchtend hellroth, ähnlich wie die bekannte Kaiserkrone (Fritillaria), oder dunkel karminroth, kann man zwei Varietäten unterscheiden. Die erstere fand ich auch am Gabun, unfern der Hauptfactorei der Firma C. Woermann.

Der interessante Giftbaum (Erythrophleum guineense Don) — nkássa pl. sinkássa —, eine im Hochwalde heimische Mimosee, deren pulverisirte Rinde bei Gottesurtheilen verwendet wird, scheint im Vorlande selten zu sein. Uns sind nur drei Exemplare bekannt geworden: das eine steht in der Nähe von Tschintschōtscho, das andere am Tschiloāngo — bei beiden fanden sich Theile der Rinde abgelöst — das dritte entdeckte ich zufällig im Galleriewalde des Nānga: es war das grösste von allen, ein sehr hoher Baum von nahezu drei Meter Umfang, der von Lianen fast erdrückt wurde. Blüte und Frucht war zu keiner Zeit zu beobachten; die Eingeborenen behaupten, er bringe diese niemals hervor und theilten mir ferner mit, dass er in den

Wäldern des Gebirges sehr häufig sei. Ich habe ihn jedoch weder dort noch im Hügellande von Yūmba bemerkt. In letzterem Gebiete benutzt man bei Gottesurtheilen die von der Pfahlwurzel eines im Buschwalde wachsenden, gemeinhin nur eine wenig verästelte Ruthe treibenden Strauches — mbūndu pl. simbūndu —, einer Strychnosart, geschabte rothe Rinde.

Wir haben von beiden Pflanzen wie von anderen pharmakologisch wichtig erscheinenden die interessanten Theile gesammelt.

Es ist bisher nur die Giftrinde des Nkássabaumes von Herrn Professor Liebreich im pharmakologischen Institut der Universität Berlin untersucht worden. Herr Dr. Max Boehr in Berlin berichtet ausführlich darüber im Correspondenzblatt der Africanischen Gesellschaft (Band I Seite 322). Ich entlehne seinen Mittheilungen das Folgende: „Aus der übersendeten Quantität betrug die Summe des wässerigen Extractes zwanzig Procent, des alkoholischen Extractes achtundzwanzig Procent. Es konnte aus dem wässerigen Extracte eine Substanz in krystallinischem Zustande erhalten werden, welche, wie spätere genauere Untersuchungen zeigen werden, das Alkaloid der Rinde repräsentirt. Diese Substanz sieht weisslich aus, ist mit schwach gelblicher Farbe sehr leicht in Wasser löslich und verhält sich schon in sehr kleinen Dosen als intensives Gift.

„Wiederholte toxikologische Experimente an Hunden haben gezeigt, dass schon eine Dosis von funfzehn Milligramm, in einem Gramm Wasser gelöst und subcutan injicirt, ausreicht, den Hund unfehlbar zu tödten. Das Thier macht gleich nach der Injection einige Leckbewegungen, geht unruhig umher, legt sich nieder, zeigt Beschleunigung der Athemfrequenz. Nach fünf bis zehn Minuten stellen sich Würge- und Brechbewegungen ein, die in Absätzen den Mageninhalt vollständig entleeren; ziemlich gleichzeitig lässt der Hund ein starkes Geheul erschallen. Dann fällt das Thier, nachdem es vielleicht noch kurz vorher einige unruhige Schritte zum Entlaufen gemacht, um und ist todt. Krampf oder Lähmungserscheinungen der willkürlichen Muskeln wurden während der ganzen Dauer der Versuche niemals beobachtet. Es schien, dass die Thiere auch bis zu ihrem Lebensende vollkommen das Bewusstsein behielten, da sie auf Anrufen Bewegungen machten. Dem Tode gieng stets eine kurze Dyspnoë voraus. Die Section bot in allen Fällen dasselbe Bild: das Herz war gelähmt, beide Ventrikel und beide Vorhöfe strotzend mit Blut überfüllt, — das Herz also in allen seinen vier Höhlen im Zustande der vollständigsten Ausdehnung und Erschlaffung verharrend.

„Es scheint also, dass der Tod in allen Fällen ausschliesslich auf die absolute Lähmung des Herzens zu beziehen ist.

„Die Dauer des tödtlichen Versuches übertraf in drei von Professor Liebreich angestellten Experimenten bei kleinen Hunden nicht den Zeitraum einer Viertelstunde, also der Effect der subcutan injicirten Dosis ist ein ebenso rascher wie schrecklicher und constanter.

„Auf Pflanzenfresser scheint das Gift einen nicht so energischen Einfluss auszuüben. Bei Kaltblütern (Fröschen) verläuft die Vergiftung entschieden langsamer, die Art der physiologischen Wirkung ist aber immer dieselbe, niemals treten Lähmungen der willkürlichen Muskeln oder convulsivische Zuckungen ein; dagegen wird das Herz immer in allen seinen Höhlen im Zustande der vollständigen Diastole, also der Lähmung der gesammten Herzmusculatur angetroffen.

„Aus den beschriebenen physiologischen Experimenten erklärt es sich vollkommen, wie beim Menschen durch die Aufnahme des Giftes vom Magen her noch Rettung eintreten kann, wenn das Erbrechen so schnell erfolgt, dass die Hauptmasse des eingeführten Giftes mit entleert wird. Bei subcutaner Anwendung ist natürlich eine solche Rettung ausgeschlossen; da aber die Würge- und Brechbewegungen in den Complex der toxikologischen Erscheinungen gehören, so bietet das Auswerfen der meist gepulvert in den Magen eingeführten Rinde bei den Gottesurtheilen das Correctiv zur möglichen Rettung des Organismus in manchen Fällen, ehe die Wirkung sich bis zur tödtlichen Herzlähmung cumulirt." —

Im sechsten Capitel werde ich den Verlauf eines unter Anwendung von Nkássarinde veranstalteten Gottesgerichtes eingehend schildern. Ueber die Wirkung der Mbūnduwurzel konnte ich keine Beobachtungen anstellen, doch wurde mir in Yūmba erklärt, dass sehr bald nach dem Einnehmen des mit der geschabten Rinde vermischten und dadurch roth gefärbten Trankes der Schuldige zunächst die Herrschaft über den Sphincter urethrae gänzlich verliere. Der Unschuldige dagegen vermöge die entscheidende Probe zu bestehen: nämlich nur einige Tropfen Urin auf ein Bananenblatt fallen zu lassen. Der Schuldige aber sinke kurze Zeit nach dem nicht zu unterdrückenden massenhaften Abgange von rothem Urin zur Erde, strecke sich und sterbe.

Eine andere zu harmloserem Zwecke verwendete Wurzel — libóka pl. mabóka — ist die eines noch nicht bestimmten Strauches, der unserem gemeinen Hornstrauch oder Hartriegel (Cornus) ähnelt. Sie wird gekaut und soll sehr anheiternd wirken sowie bei grossen körperlichen Anstrengungen, Lasttragen, Rudern, Märschen vor jeglicher Ermüdung schützen und den Hunger niederhalten, ohne irgend welche

Nachtheile zu bringen. Auch Redner geniessen sie bei Volksversammlungen, weil sie die Athmung befördere, die Klangfarbe der Stimme rein erhalte und Gedächtniss wie Gedankengang anrege, sodass man stundenlang wirksam sprechen könne. Ich habe bei einer Probe, nach dem während des Nachmittags vorgenommenen Kauen von Wurzelstücken keine andere Wirkung verspürt, als dass ich in der folgenden Nacht nicht einzuschlafen vermochte, ungewöhnlich stark perspirirte und erst gegen Morgen in einen kurzen, durch allerdings angenehme Träume gestörten Halbschlummer verfiel. Meine Esslust war nicht verringert. Die Libóka wächst nur in einzelnen Buschwäldern, namentlich im Norden der Loangoküste.*)

Einen Schmuck der Savanengehölze bilden Anonaceen (Monodōra), deren wunderlich gestaltete, in der Regel gelbliche Blüten weithin einen betäubenden Geruch verbreiten; sie fallen in solcher Menge ab, dass sie gleich einem Teppich den Boden bedecken, wodurch der Standort der nicht grossen Bäume unter Umständen schon von weitem erkennbar wird. In den nämlichen Wäldern findet sich auch hier und dort die interessante Sapotacee Sideroxylon dulcificum Alph. D. C. — lisāka pl. masāka — ein Strauch, dessen Steinfrüchte ziemlich fade schmecken, etwa wie recht wässerige Kirschen. Sie beeinflussen jedoch die Geschmacksnerven derartig, dass alle scharfen und saueren Getränke, Speisen und Früchte sofort einen durchaus angenehmen Reiz auf der Zunge hervorbringen, wenn man einige Masāka gegessen hat. Der kratzigste Wein schmeckt danach wie erlesener Madeira. Der Genuss einiger Dutzend der merkwürdigen Früchte, die sonst keinerlei Störungen in den körperlichen Functionen hervorbringen, genügt, um den Irrthum der Geschmacksnerven für acht bis zehn Stunden aufrecht zu erhalten. Die Geruchsnerven werden jedoch nicht getäuscht; man riecht zum Beispiel den Essig, aber man schmeckt ihn nicht. Diesem Umstande ist es wol zuzuschreiben, dass unsere zahmen Affen — die ohnedies in Folge von mancherlei Experimenten absonderliches Futter mit Misstrauen betrachteten — obwol sie die Früchte gern verspeisten, sich dennoch in keinem Falle betrügen liessen.

Ein durch die Anordnung und prächtige Färbung seiner Blüten und Früchte sehr auffallender Baum — lisōnde pl. masōnde — wahrscheinlich eine Anacardiacee, der leider noch nicht bestimmt ist, findet

*) Denjenigen Fachmännern, welche Untersuchungen der genannten interessanten Pflanzentheile anstellen wollen, kann ich sofort kleine, allerdings schon mehrere Jahre alte Proben zur Verfügung stellen. Doch ermöglichen mir auch mit der Küste aufrecht erhaltene Verbindungen grössere frisch gesammelte Mengen in vier bis sechs Monaten zu beschaffen.

sich ebenfalls in den Savanengehölzen besonders in der Umgegend von Massabe, vereinzelt auch auf den Uferleisten des Nänga. Er ist in seinem Habitus dem asiatischen, in unseren Gärten und Promenadenanlagen heimisch gewordenen Götterbaum (Ailanthus) überraschend ähnlich. Seine Blüten gleichen denen des Weinstockes, sind jedoch leuchtend gelb und roth gefärbt und zu Trauben vereinigt, die über spannenlang werden. An ihre Stelle treten später zahlreiche kirschengrosse, aber zugespitzte Beeren von prächtig purpurrother Farbe, deren weiche sammetartige Haut im Lichte mit einem eigenthümlichen Goldglanze spielt. Sie sind weich und geben jedem Drucke nach, ohne ihre frühere Gestalt wieder anzunehmen. Das dunkelrothe, angenehm säuerlichsüss schmeckende Fruchtfleisch umschliesst einen dem der Olive ähnlichen Kern. Unser junger Gorilla wollte anfänglich keine andere Nahrung als diese zu sich nehmen. Auffallend aber wird der Baum besonders dadurch, dass seine Blüten und Früchte ihn nicht in der gewöhnlichen Weise zieren, sondern wie bei einigen bereits bekannten Bäumen aus dem alten Holze, unmittelbar aus dem untersten Geäst und namentlich aus dem Stamme bis zum Erdboden herab hervorbrechen. Da sie überdies an manchen Individuen in erstaunlicher Menge entwickelt sind, bilden sie einen ebenso eigenthümlichen wie schönen Schmuck derselben.

Der bekannte Rothholzbaum, Camwood (Baphia nitida Afzel.) — lissesse pl. massesse — wächst sehr zahlreich im Gebirge, doch werden die ehemals in den Factoreien aufgekauften Blöcke — lukūnga pl. sinkūnga — gegenwärtig nicht mehr angeboten, da andere Producte im Handel weit besser lohnen. Die Eingeborenen dagegen verbrauchen die aus dem zerriebenen grobfaserigen und brüchigen Holze hergestellte Farbe — tukula — in der mannigfaltigsten Weise sowol zum Färben wie als Reinigungs-, Heil- und Verschönerungsmittel. Tukula spielt in ihrem Leben eine sehr wichtige Rolle.

An der Küste, namentlich vom Congo bis Massabe findet sich in und bei Factoreien wie auf alten Siedelplätzen der von Brasilien eingeführte Spondias lutea L. — ligēnga pl. magēnga oder migēnga — eine Anacardiacee, deren Lebensfähigkeit überraschend gross ist. Jedes in die Erde gesteckte Bruchstück eines Zweiges beginnt binnen wenigen Wochen lustig zu grünen, auch behauene, zu Zäunen verwendete Pfähle schlagen wieder aus, wenn ihnen nur noch einige Rinde geblieben ist; sogar ein seit zwei Jahren in unserer grössten Baracke als Dachsparren dienender Spondiasstamm begann eines Tages kräftige Zweige durch das dicke Palmblätterdach zu treiben. Ein Irrthum ist nicht anzunehmen, da ich selbst hinaufstieg, um die jungen

Schösslinge, welche unsere Bedachung durchlöcherten, aus dem Holze zu schneiden. Die gelben pflaumenähnlichen Früchte des Baumes haben nicht unangenehmen säuerlichen Geschmack und geben eine treffliche Limonade, machen aber die Zähne stumpf; sie werden namentlich von Schweinen begierig gefressen. Die Blätter dienen zu Heilzwecken, besonders mit denen des Chenopodium ambrosioides L. bei Bereitung von Dampfbädern zur Stärkung nach Fieberanfällen und zum Auflegen auf Geschwüre. Hausthiere, vornehmlich Ziegen, fressen sie begierig und klettern selbst an Zäunen empor, um sie zu erlangen; wären die leckeren Ziegen nicht, so würde der Spondias viel häufiger sein.

Vom Congo bis nach Tschintschōtscho wächst vereinzelt auch eine strauchähnliche, sehr fein verzweigte aber durchaus blattlose Euphorbia — ndífa pl. sindífa — an Dörfern oder verlassenen Wohnsitzen. Sie ist reich an Milchsaft, den die Eingeborenen als sehr giftig bezeichnen und bei Syphilis äusserlich als Einreibung verwenden. Für gleich giftig, und wol nicht mit Unrecht, halten sie die kleinen gelben Früchte eines echten, wahrscheinlich verwilderten krüppelhaften Pflaumenbaumes, den ich nur in der Umgebung von ehemaligen Wohnsitzen der alten Sclavenhändler gefunden habe. Die Pflaumen riechen und schmecken übermässig stark nach Blausäure.

Kaffee kommt verstreut im Walde des Kuílugebietes vor, besonders zwischen Nānga und Gebirge; es sollen Bäume von mehr als Schenkelstärke vorkommen. Die frischen Beeren und Bohnen, die mir leider erst kurz vor der Abreise gebracht wurden, sodass ich die Pflanzen nicht mehr selbst aufsuchen konnte, glichen denen des liberischen Kaffees.

Noch ist eines anderen im Walde des Kuílugebietes heimischen Baumes zu gedenken, dessen prächtige Belaubung an die des Artocarpus integrifolia L. erinnert, dessen kugelrunde glatte und harte Früchte noch im unreifen Zustande — im August — bereits die Grösse eines Kindskopfes besassen. Sie gleichen im Inneren denen der Landolphia, hängen gewöhnlich paarweise an den Enden der Zweige und ziehen sie durch ihr Gewicht nieder. Alle Theile des Baumes strotzen von dickem Milchsafte, der aus jedem Einschnitte in beispielloser Menge hervorquillt und nach einem in das Geäst abgefeuerten Schrotschusse wie ein starker Regen niedertropft. Er erhärtet an der Luft schnell zu einem langsam nachdunkelnden vorzüglichen Kautschuk. Wunderbarerweise scheinen die Eingeborenen den Baum gar nicht zu beachten, denn nirgends fand ich Wunden an Stämmen wie an denen anderer Art, die doch viel geringere Saftmengen liefern. Sie mussten

ihn auch nicht einmal mit Sicherheit zu benennen, denn die erhaltenen Namen — libúlu, lunsúmba, makúndi — sind verdächtig.

Die hauptsächlich das Kautschuk liefernde Pflanze — mehrere Euphorbiaceen spielen nur eine untergeordnete Rolle — ist die immergrüne Liane (Abbildung II 30) Landolphia florida Beauv. — lilómbo pl. malómbo, eine Apocynacee, neben der Oelpalme das wichtigste wilde Gewächs des Gebietes. Ihre doldenähnlich beisammen stehenden orangenähnlich riechenden weissen Blüten verbreiten einen betäubenden Duft; ihre Früchte gleichen Orangen, enthalten aber sehr grosse, mit scharf säuerlich schmeckendem Fruchtfleisch umgebene Kerne. Nachdem im Jahre 1857 der erste Kautschuk versuchsweise von Eingeborenen in Pontanegra angeboten und in Europa für gut befunden worden war, steigerte sich die Nachfrage in solchem Grade, dass die Bevölkerung von einem wirklichen Fabricationsfieber befallen wurde und in rücksichtslosester Weise verfuhr. So wurde die überall häufige Liane im Vorlande nahezu ausgerottet und findet sich dort meistens nur noch in schwachen Exemplaren, während sie im Gebirge und in einigen Hochwäldern noch in ihrer vollen Schönheit und Grösse — bis schenkelstark — vorkommt und jetzt auch durch die klüger gewordenen Leute in einer schonenden Weise ausgenutzt wird. Nach eigenen Versuchen rinnt die rosigweisse Milch aus einer Wunde mehrere Stunden lang und reichlicher in der Regen- als in der Trockenzeit. Da aber während der letzteren die Milch dicker, also kautschukreicher ist, werden die Erträge wol zu allen Jahreszeiten ziemlich dieselben sein.* Das Kautschuk ist anfänglich schneeweiss und nimmt erst allmählich eine dunkele Farbe an. Sehr dichte und reine Stücke von Faustgrösse zeigen jetzt fünf Jahre nach ihrer Gewinnung, noch ein vollständig weisses Innere von einer kaum einen Centimeter dicken dunkeln Schicht umgeben. —

Eine eingehendere systematische, namentlich für Botaniker werthvolle Uebersicht der Vegetation des Gebietes wird an anderem Orte gegeben werden, wenn erst einmal die Sammlungen der Expedition bearbeitet worden sind. Einige Moose, welche einer grösseren, besonders im Gebiete des Kuilu angelegten Sammlung entstammen und von Herrn Dr. Karl Müller in Halle freundlich zur Bestimmung übernommen wurden, bieten bereits mancherlei Neues und Interessantes. Als besonders merkwürdig will ich hier nur des Octoblepharum albidum Hedw. gedenken — welches Herr Dr. K. Müller vor kurzem

* Rohe Versuche ergaben, dass aus der Milch etwa 30 %, höchstens aber 50 % gutes Kautschuk gewonnen wird.

auch aus Lagos erhalten hat — eines Mooses, das in America heimisch ist, an der Westküste Africas bis zum Cap der guten Hoffnung vorkommt, sonst aber nur noch von den Comoren und Mascarenen bekannt ist. In Loango findet es sich an der Ntéfa, in den Achseln der Wedelstielreste.

Es ist besonders darum hier zu nennen, weil es der Anzahl früher schon erwähnter interessanter Pflanzen zuzurechnen ist, die mindestens den Küsten Americas und Westafricas gemeinsam sind. —

Die wichtigsten Culturgewächse des Gebietes sind: Maniok, Erdnüsse (Arachis), Pisang; zweiten Ranges sind: Mais, Bohnen, Bataten; nur gelegentlich angepflanzt wurden: Angola oder Erderbsen (Voandzeia), Yams (Dioscoroea), Erbsenbäume (Cajanus indicus). Als Handelsgewächse haben Bedeutung erlangt: Erdnüsse, Sesam, Bohhen. In den Küchengärten der Factoreien gedeihen ausserdem, oder wurden in den Plantagen der französischen Mission zu Landāna sowie in den unseren um Tschintschōtscho mit Glück cultivirt: Negerhirse, Hibiscus esculentus, Arrowroot (Maranta arundinacea), Taro (Colocasia, Arum esculentum), Salat, Rothkohl, Wirsing, Grünkohl, Carotten, Mangoldwurzel, Gurken, Melonen, Eierpflanzen (Solanum), Radieschen, Rettige, Zwiebeln, Knoblauch, Petersilie. Kohlrabi, Blumenkohl, Sellerie, Kartoffeln geben unbefriedigende Erträge; Erbsen pflegen die Blüten abzustossen, bevor sie Frucht ansetzen.

Ueberhaupt arten die gemässigteren Klimaten entstammenden Gewächse leicht aus, und es empfiehlt sich daher, von Zeit zu Zeit neuen Samen aus der Heimat zu beziehen. Die gewöhnlichen Kohlarten erreichen eine erstaunliche Grösse, ebenso Rettige; Radieschen verlieren leicht ihre runde Form und werden rübenähnlich. Portulac, Tomaten (Lycopersicum) und Wassermelonen (Citrullus) finden sich verwildert in der Nähe der Factoreien und alten Siedelplätze an der Küste; namentlich die letzteren, deren Kerne man achtlos in der offenen Campine oder auf dem Strandwalle verstreut hat, wachsen ausserordentlich üppig. Verwilderte Ananas sind in manchen Buschwäldern häufig und danken Umpflanzung und Pflege durch sehr grosse und zarte Früchte. Ausserdem ziehen die Eingeborenen Flaschenkürbisse (Lagenaria), die ihnen als Gefässe gute Dienste leisten, sowie Taback, einige Hanfstauden und hier und dort etwas Zuckerrohr. Der als Gewürz im Lande sehr beliebte spanische Pfeffer, gleich angenehm in Schärfe und Aroma, mit sehr kleinen runden oder konischen Früchten, wird allenthalben an Wohnsitzen oder vielbenutzten Lagerstätten verstreut gefunden. Man bewahrt ihn, sowie auch die Hanfstauden sorgsam vor Vernichtung und umzäunt sie gern in der Nähe der

Dörfer, da die Blätter namentlich von den Ziegen begierig gefressen werden.

Die alten Sclavenhändler haben vor Zeiten eine Menge ihnen lieb gewordener Fruchtbäume eingeführt. Viele derselben haben ihre Pflanzer überdauert und schmücken einzeln oder in Gruppen noch deren ursprüngliche Wohnsitze, haben jedoch keine nennenswerthe Verbreitung über den nächsten Umkreis hinaus gefunden. Nur der Melonenbaum (Carica Papaya) — mblōlo pl. milōlo —, der in Loango stets getrennten Geschlechtes auftritt (Abbildung I 184), ist auf den begangensten Pfaden landeinwärts verschleppt worden, da er fast wie Unkraut aufschiesst, wo immer seine Samen um Wohnstätten ausgestreut werden. Der stattliche Mangobaum (Mangifera indica) kommt nur vereinzelt im Binnenlande vor, während der Cajubaum (Anacardium occidentale) sich in den Savanen rings um die Baien von Loango und Pontanegra, noch häufiger aber in den Küstenstrichen südlich vom Congo ohne absichtliche Mitwirkung des Menschen verbreitet hat. Die Schönheit und Grösse einzelner Individuen setzt in Erstaunen, da man sich gewöhnt hat, den Caju fast als Zwergbaum zu betrachten. Orangen, Limonen, Guajaven (Psidium), Persea gratissima und die köstlichen Anonaceen: A. muricata und A. squamosa blieben bisher auf die Factoreien und die Wohnsitze weniger Häuptlinge beschränkt. Auch dort sind sie neben der Feige und Maracuja, einer Passiflora mit fast melonengrossen Früchten — deren innerstes, die Kerne umhüllendes saftreiches Gewebe sehr wolschmeckend ist — noch recht selten. Am Congo sollen in einem Garten vor einigen Jahrzehnten noch Aepfel und Birnen gereift sein; gegenwärtig findet sich daselbst nur noch üppig wuchernder verwilderter Wein, während der in einigen portugiesischen Factoreien an Spalieren gezogene schöne Trauben hervorbringt. In den mit ausgezeichneter Sachkenntniss verwalteten Plantagen der französischen Mission zu Landäna gedeiht neben den schon genannten Gewächsen und vielen Blumen sowie Ziersträuchern auch der bekannte Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa L.), der nützliche Eucalyptus globulus und Kaffee.

Maniok (Jatropha Manihot L., Manihot utilissima Pohl.) — mpānso pl. simpānso — kommt in zahlreichen Varietäten vor, von denen nur einige für giftig gelten. Die Wurzeln und Blätter der letzteren entwickeln übrigens frisch zerdrückt, oder nachdem man sie einige Stunden in diesem Zustande aufbewahrt hat, einen unverkennbaren Blausäuregeruch. Maniok (Abbildung I 211) ist eines der dankbarsten Nährgewächse der Tropen. Zwei Spannen lange Stücke der spröden Stangen, paarweise in leicht aufgehäufte Erde geschoben, beginnen

sehr bald einen freundlich grünen, locker belaubten Busch zu treiben, dessen georginenähnliche Wurzelknollen schon im fünften Monat —, die abgebildete Maniokpflanze aus unserer eigenen Plantage ist drei und einen halben Monat alt — brauchbar sind und etwa im achtzehnten Monat ihre beste Entwickelung erreichen. Sie dauern aber noch mehrere Jahre länger aus — nach Einigen sechs volle Jahre —, ehe sie verholzen und ungeniessbar werden. Dies ist ein ausserordentlicher Vortheil, da man nicht gezwungen ist, den Maniok zu bestimmten Zeiten abzuernten. Einige Varietäten treiben sehr zarte und süss schmeckende Wurzelknollen, die manchmal die Grösse eines Armes und darüber erlangen. Auf Waldboden und im blos gelichteten Walde wächst er am besten, giebt aber bei einigem Regen befriedigende Erträge selbst auf dem scheinbar schlechtesten Savanenboden.

Die beiden Hauptformen der Musaceen: Pisang oder Plantain (Musa sapientum) und Banane (Musa paradisiaca) sind in vielen Varietäten verbreitet. Die vorstehenden Bezeichnungen sind nach Hookers Vorschlag gewählt; denn noch immer werden sie willkürlich angewendet, wie es ja auch noch streitig ist, ob die beiden Formen wirklich specifisch zu trennen sind. Durchgreifende, auf alle Theile sich erstreckende Unterschiede zwischen Pisang und Banane sind nicht nachzuweisen (Abbildung I 179, II 160). Weder die Färbung des Schaftes, noch die unten am Stiel breit bleibenden und herzförmig abgesetzten Blätter sind specifische Kennzeichen des Pisang. Auch kann nicht als ein Merkmal angeführt werden, dass die Früchte des letzteren in rohem Zustande ungeniessbar wären — denn die gereiften schmecken genau wie Bananen und lassen sich noch sehr gut essen, obwol sie in der Regel trockener, mehliger und auch etwas herber sind, je nach der Varietät. Der Irrthum ist dadurch entstanden, dass sie gewöhnlich vor völliger Reife abgenommen und mit Hülfe des Feuers zubereitet werden. Trotz dieser ungenügenden Trennungsmerkmale habe ich bei allen Tropenvölkern, mit denen ich verkehrte, gleichmässig eine scharfe Unterscheidung beider Formen gefunden.

Viele Varietäten kann man im Lande, wo sie verbreitet sind, auf den ersten Blick trennen, nach der allgemeinen Gestalt der Pflanze: Die Banane ist in der Regel edler gewachsen und blätterreicher als der Pisang. Für untrüglich halte ich dagegen die Gestalt und Gruppirung der Früchte, wenigstens ist mir noch in keinem Erdtheile eine Ausnahme aufgefallen. Die des Pisang sind länger und dünner — einige Varietäten tragen dreissig und sogar einige vierzig Centimeter lange Früchte — und verjüngen sich stark an beiden Enden, die der

[illegible]

[illegible] Vermehrung [illegible] acht bis zehn [illegible] der Schaft [illegible] innen und ver- [illegible] Fülle wie sie [illegible] wenn man sie abermals [illegible] Mutterstock [illegible] dies unterlassen, so [illegible] Erträge nicht zu zäh- [illegible] bereits zu Schwäch- [illegible]

[illegible] -fähigkeit dieser schö- [illegible] worden sind, scheinen [illegible] Leistungen zu beruhen, [illegible] vernachlässigt zu haben. [illegible] welche auch nur [illegible] ohne Neubepflanzung [illegible] am besten bewirth- [illegible] entweder innerhalb des [illegible] Im Garten zu Tschintschō- [illegible] den ich bereits bei [illegible] zwanzig Monate später [illegible] Neigung, sich dankbar zu [illegible] darf man auf zwanzig [illegible] fünfundzwanzig [illegible] veranschlagen: allerdings kommen [illegible] schwerere, manchmal sogar doppelt so schwere vor, doch haben [illegible] wiederum ein geringeres Gewicht. Die Abweichungen sind [illegible] bedeutend, je nach Varietät, Standort und Pflege. Das Wachs- [illegible] vollzieht sich bisweilen überraschend schnell. So entwickelte [illegible] September eine stattliche Banane — vom Sichtbarwerden der

riesigen Blütenknospe an gerechnet — binnen sechszehn Tagen ihren ganzen Fruchtstand mit hundertundzwanzig Früchten; das Reifen derselben konnte ich leider nicht weiter verfolgen.

Es ist erzählt worden, dass bei so ausserordentlichem Wachsthume die Bewegung der Säfte im Gewebe deutlich zu hören sei, wenn man das Ohr an den Schaft lege. Doch beruht diese Annahme wol auf Täuschung, denn die breit ausgelegten sehr grossen Blätter übermitteln sowol das Vorüberstreichen schwacher Lufthauche wie auch andere Geräusche getreulich dem am Stamme Lauschenden. An geschützten Standorten bewahren die schönen Blätter ihre ursprüngliche Gestalt; wo sie aber stark vom Winde bewegt werden, da erleiden sie zahlreiche bis zur Rippe gehende Einrisse, so dass alte Blätter manchmal einem Fransenwerke gleichen. —

Die Entwickelung aller Gewächse ist naturgemäss während der Regenzeit, welche erhöhte Feuchtigkeit und Wärme zugleich bringt, am kräftigsten. Nach den hauptsächlichsten Zügen lässt sich das Pflanzenleben in folgender Uebersicht zusammenfassen: Die Gräser der Campine beginnen Mitte October zu grünen, stehen im Januar und Februar in vollster Blüte und sind im Mai abgestorben, fahl gelb und braun gefärbt. Den Papyrus fand ich im August in Blüte. Die Mehrzahl der im Savanenwalde vorkommenden Bäume mit Laubwurf schlägt bereits Ende September aus; Wollbaum — Unregelmässigkeiten abgerechnet — und Adansonia dagegen erst vierzehn Tage später, die Riesenbäume des Galleriewaldes am Kuilu bereits Ende Juli. Wollbaum und Adansonia stehen Ende Juni, die übrigen Ende Mai blattlos. In den November und December fällt die Blüte der Adansonia, im Januar springen die Samenkapseln des Wollbaumes.

Die wildwachsenden immergrünen Fruchtpflanzen haben vorzugsweise reife Früchte vom Ende November bis Juni und blühen bis in den Mai. Mangos beginnen im Juli und August zu blühen und liefern reiche Früchte — in Gabun erhielt ich diese schon im August — von October bis Anfang Februar. Pisangs, Bananen, Melonenbäume, Palmen reifen das ganze Jahr hindurch ihre Früchte, in besonderer Menge jedoch im December und Januar sowie Mai und Juni. Während der genannten Monate giebt es vornehmlich auch Ananas, Limonen, Orangen und Maracuja, dagegen Anona muricata und A. squamosa vom October bis Februar. Ihre wildwachsende Verwandte (A. senegalensis), den Charakterstrauch der Campinen, habe ich zu allen Zeiten mit Blüten und Früchten gefunden, doch sind beide weit häufiger sowol zu Anfang wie zu Ende der Regenzeit. Die Saatfrüchte: Arachis, Voandzeia, reifen während der Regenzeit; Mais giebt zwei, unter

recht günstigen Umständen auch drei Ernten auf dem nämlichen Felde; er blüht und steht in Aehren regelmässig dreissig bis fünfunddreissig Tage nach der Aussaat.

Einmal nur habe ich beobachtet, dass auch ein immergrüner Baum seine sämmtlichen Blätter abwarf und zwar erst, nachdem sie gelb geworden waren, — ein Vorgang, den man selbst bei laubwerfenden Bäumen nicht beobachtet, da die Blätter aller ihre grüne Farbe bewahren, höchstens ein wenig verbleichen, bis sie am Boden liegen. Die Belaubung einer sehr stattlichen, nahe unserem Gehöfte stehenden Ficus „Nsända“ begann sich Ende December überraschend schnell mit herbstlichen Farben zu schmücken und vom Gezweig zu lösen. Am neunten Januar stand der Baum vollständig entblättert, scheinbar abgestorben, entwickelte aber sehr bald neue Blattknospen, davon die ersten schon elf Tage später sprangen; noch vor Mitte Februar trug er bereits wieder seine volle schöne Belaubung.



Umgesunkene Mangrove.



Affenbande am Flusse.

CAPITEL IV.

Thierleben und Gefahren der Wildniss. — Reissende und giftige Thiere Loangos. — Unglücksfälle. — Säugethiere: Elephanten; Hippopotamen; Manaten; Büffel; Antilopen; Schweine; Schakale; Raubkatzen; Affen etc. — Vögel: Adler; Musophagen; Nashornvögel; Papageien; Sumpf- und Wassergeflügel; Hühnervögel; Kukuke; Würger; Bienenfresser; Finken- und Webervögel etc. — Stimmen, Gesang der Vögel. — Amphibien: Krokodile; Varane; Agamen; Gecko; Schildkröten; Frösche. — Seesäugethiere: Wale. — Fische: Doraden; Boniten; Haie; elektrische Fische; Heringe; Trommelfische; Protopterus; Periophthalmus etc. — Wirbellose Seethiere: Krabben; Quallen; Schnecken; Muscheln. — Insecten: Käfer; Schmetterlinge; Spinnen; Grab- und Maurerwespen; Ameisen; Termiten; Mosquitos; Sandflöhe. — Hausthiere. — Stimmung der Landschaft.

Nicht jede Wildniss ist belebt. Einen Reichthum an grösseren Thieren, wie ihn gewisse Gebiete von America und Africa besassen und noch besitzen, wird man, einige verhältnissmässig sehr kleine Erd-

räume ausgenommen, nirgends wieder antreffen —, und auch dort drängen sich die Thiere in bevorzugten Gegenden zusammen oder erscheinen in Scharen erst bei ihren Wanderungen. Wer allenthalben ähnliche Verhältnisse zu finden erwartet, ist einer grossen Enttäuschung sicher,, und wer vermeint, namentlich in Tropenländern das Waidwerk als ein Vergnügen betreiben, sich und die Seinen durch den Ertrag der Jagd ernähren zu können, wird, selbst wenn er Fleisch in jeder Gestalt willkommen heissen sollte, oft genug durch bitteren Mangel eines Besseren belehrt werden.

Gar viele der in fernen Gebieten lebenden Europäer haben noch niemals jene eigenartigen oder berüchtigten Bestien in Freiheit erblickt, die nach den herrschenden Vorstellungen in Menge vorhanden sind. Auch der eingewöhnte und geübte Jäger kann doch nur verhältnissmässig wenig Wild erlangen, denn er hat mit zu grossen Hindernissen zu kämpfen. Immer wird er mehr Thiere spüren und hören, als sehen. Sie fliehen vor ihm — die gefährlichsten nicht ausgenommen — und verbergen sich; sie bleiben ihm unerreichbar in den Dickungen, in den Wipfeln der gewaltigen Bäume und verschwinden selbst zu Tode getroffen nur zu häufig spurlos in dem Pflanzengewirre.

Die Gefahren der Wildniss werden auf Grund einzelner Schilderungen weit überschätzt. Der alte Hang des Menschen zum Wunderbaren, die mit Zähigkeit festgehaltene Voraussetzung, dass in der Ferne alle Schrecken des Unbekannten den kühnen Eindringling erwarten, hat in hohem Masse dazu beigetragen, wie über vieles Andere, so auch über die Thierwelt von der Wirklichkeit abweichende Vorstellungen zu erzeugen.

In einer ungewohnten Umgebung, wo die Phantasie durch die Fülle und das Fremdartige der Formen in steter Erregung erhalten wird, wo die nur oberflächliche Kenntniss des Allgemeinen, der Mangel an Zeit, die überreiche Zahl von Eindrücken eine unbefangene Untersuchung des Thatsächlichen ausserordentlich erschweren —, da wird der Neuling nur zu leicht verführt, irgend welche Vorgänge, die unter bekannten Verhältnissen ganz richtig gewürdigt werden würden, nach vorgefassten Meinungen zu deuten und als abenteuerliche Ereignisse zu betrachten. Er wird dazu um so mehr hinneigen, je weniger er überhaupt mit scharfen Sinnen begabt und in der freien Natur aufgewachsen ist: denn wer nicht von Jugend auf vertraut war mit dem Leben in Wald und Flur der Heimat, wird nie vertraut mit der Wildniss. Die Kunst umfassender Beobachtung will sorgfältig geübt sein und kann nicht in dumpfer Stubenluft erlernt werden; auch das grösste Wissen vermag sie nicht zu ersetzen.

Es liegt in der Natur des Menschen, das Absonderliche und Ueberraschende, das Seltene und Schreckliche so aufzufassen und darzustellen, dass dabei das allgemein Gültige und darum gerade Wichtigste in den Hintergrund tritt. So wird das Beschränkende übersehen, Ausnahme und Regel nicht abgewogen und der selten säumigen Generalisation vollste Freiheit gewährt. Da überdies der Einzelne doch recht wenig erlebt, nimmt er in seine Erinnerungen gern die in allen Ländern umlaufenden Erzählungen und Gerüchte auf, die dem Fremdling mit dem bekannten Behagen am Ungewöhnlichen und Schauerlichen berichtet werden — und zwar vornehmlich in solcher Weise, als ob von Alters her überlieferte Vorgänge sich alle rasch nach einander in der jüngsten Vergangenheit ereignet hätten. Er muss schon über bedeutende Erfahrungen verfügen, wenn er davon unbeeinflusst bleiben soll. Ueberdies wäre es ebenso fehlerhaft, dergleichen einfach als Unwahrheiten von der Hand zu weisen, wie treuherzig in vollem Umfange zu glauben: denn Thiere der nämlichen Art handeln je nach Umständen sehr verschieden. Wer jedoch bestrebt ist, zu verbürgen und nicht blos zu berichten, der wird sich schliesslich, bei dem höchst auffälligen Mangel an Augenzeugen und zuverlässigen Gewährsmännern, grosser Bedenken nicht erwehren können. Es ist sehr bedeutsam, dass gerade die Männer, welche als Forscher oder Jäger Jahre und Jahrzehnte lang die Wildniss durchstreift, den verrufensten Thieren Auge in Auge gegenüber gestanden, gewissermassen mitten unter ihnen gelebt haben, so äusserst selten Begebenheiten mittheilen, welche jene schlimmen Voraussetzungen bestätigen. Insgemein haben sie nur von Gefahren zu berichten, die sie selbst heraufbeschworen, indem sie vertheidigungsfähige Thiere verwundeten oder in die Enge trieben.

Niemand, der Giftschlangen, Krokodile, Haie und reissende Thiere aus eigener Anschauung kennt, wird bestreiten, dass sie auch Menschen gefährden, aber er wird entschieden bestreiten, dass es anders als in seltenen Ausnahmefällen, anders als unter besonderen sehr zu berücksichtigenden Umständen geschehe. Das Verhalten aller Eingeborenen, die sich am meisten bedroht fühlen müssten, bestätigt diese Behauptung durchaus. Trotzdem sich Gelegenheit in Menge bietet, ist dennoch die Zahl der nachweisbaren Unglücksfälle verschwindend klein.*)

Man wird sogleich an Indien denken, wo alljährlich den wilden

*) Es sei darauf hingewiesen, dass auch unter uns eine nicht geringe Anzahl Menschen alljährlich namentlich durch Hunde (Tollwuth), Rinder, Pferde um's Leben kommt.

Thieren an zwanzigtausend Menschen zum Opfer fallen sollen. Drei Viertheile dieser Verluste werden gegenwärtig Giftschlangen zur Last gelegt, denn die Schreckensthaten der Tiger, mit denen man ehedem Grausen erregte, sind durch das einmüthige Zeugniss zahlreicher Sportsmen, deren mancher Hunderte erlegt hat, auf ein bescheidenes Mass herabgesetzt worden.*) Die angeführte Zahl erscheint allerdings furchtbar hoch, gewinnt jedoch eine andere Bedeutung, wenn sie, im rechten Sinne verwendet, der Gesammtzahl der Bevölkerung gegenüber gestellt wird. Mindestens hundert Millionen Menschen bewohnen die Gebiete, deren Verluste einbegriffen sind; alljährlich finden demnach von einer Million Menschen höchstens zweihundert ihren Tod durch wilde Thiere. Dieser als der äusserste aller Länder berufene Tribut, welchen das Thierleben der Wildniss an Menschen einfordert, vermag unsere Phantasie noch weniger aufzuregen, wenn verglichen mit den traurigen Ergebnissen, welche der Entwickelungsgang der Cultur unter uns zeitigt: Im Königreiche Sachsen enden während desselben Zeitraumes und von der nämlichen Anzahl doppelt so viele Personen allein durch Selbstmord. Und wie viele fallen in Culturländern den Betriebsmitteln der Industrie direct und indirect zum Opfer? Könnte der Indier, wenn er ungenau unterrichtet würde, seine Wildnisse und Bestien nicht für ungefährlicher halten als unsere Cultur?

Man ist überdies berechtigt, die Richtigkeit jener Angaben zu bezweifeln. Denn wissenschaftliche Untersuchungen über Schlangen und die Wirkungen ihres Giftes geben blos Aufschluss über den Schaden, den sie verursachen können. Die Belege über die thatsächliche Grösse desselben sind auf anderem Wege zu beschaffen. Sicher aber ist Statistik in Indien nicht Statistik in unserem Sinne; wäre sie es, so hätte sie zunächst die wichtigere Aufgabe zu lösen, nämlich die Anzahl der Personen festzustellen, welche elend Hungers sterben, aus Mangel an genügender Nahrung zu Grunde gehen. Deren

---

Uns beunruhigen diese Unglücksfälle nicht, weil wir mit den Verhältnissen vertraut sind; wenn aber Jemand, der diese Einsicht nicht besässe, lediglich jene Berichte kennen lernte, würde er nicht unsere treuen Hausthiere für recht gefährliche Geschöpfe halten müssen?

*) Aus der erstaunlichen Menge von Tigern wird immer nur der eine und andere zum Menschenfresser — man-eater — und verbreitet Entsetzen in je einem bestimmten Districte; da er bald genau bekannt und ausgekundschaftet wird, findet er in der Regel bald seinen Meister. Die übrigen nähren sich von den vielfach altersschwachen und überzähligen Rindern sowie kleineren Hausthieren der Indier — cattle-lifter — oder von Wild — game-killer. Die letzteren sind nützlich und verdienen eine verständige Schonung — die Eingeborenen sind keineswegs erfreut über das Niederschiessen aller Tiger —, da ihre Lebensweise wesentlich dazu beiträgt, die Ernten zu sichern, die Felder vor Verwüstung durch die unzähligen Hirsche und Schweine zu bewahren.

sind aber viel mehr als die, welche durch die oben genannten Thiere umkommen. Die Ermittelungen werden vorzugsweise von niederen Regierungsbeamten, von eingeborenen Dorfvorstehern eingezogen und zwar in Gebieten, die grösstentheils als Wildnisse zu betrachten sind. Eine genaue Ueberwachung des Treibens der Bewohner, eine Feststellung der Anzahl und namentlich der Ursachen vorkommender Todesfälle ist vorläufig nicht durchzuführen. Wo es geschehen kann: bei den allenthalben verstreuten Truppen, auf den zahlreichen Pflanzungen wie bei allen Märschen und Jagdzügen, da entsprechen die Erfahrungen nicht der allgemeinen Annahme. —

Die einzige grosse und dauernde Sorge des Reisenden in der Wildniss ist die um Beschaffung der Nahrungsmittel; die schlimmste Plage, die schier unerträglich werden kann, ist die der winzigen Thiere, der Insecten; die einzige allgegenwärtige Gefahr in Tropenländern ist, die des Klimas.

Die Furcht vor Schlangen, Skorpionen und anderem giftigem Gewürm verliert selbst der Aengstlichste überraschend schnell; die blutgierigen grösseren Raubthiere wird er in den meisten Fällen gar nicht zu Gesicht bekommen. Huldigt er aber dem Waidwerk, so gewinnt er in Folge seiner Bemühungen sehr bald die Ueberzeugung, dass sie ihm äusserst schlau und vorsichtig aus dem Wege gehen, dass Heldenthaten kaum zu verrichten sind. Wenn nicht der Zufall ihn ungewöhnlich begünstigt, vermag er sie nur mit Hülfe einer kleinen Armee von Treibern, oder auf klug vorbereitetem nächtlichem Anstande zu erlegen.

Die Mitglieder der Loangoexpedition sind während dreier Jahre niemals Augenzeugen eines durch Thiere verschuldeten Unglücksfalles gewesen*). An Gelegenheit dazu hat es nicht gefehlt, denn Giftschlangen sowie Krokodile sind in Menge, Leoparden wenigstens noch in ziemlicher Anzahl vorhanden. Dagegen haben wir mehrere glaubwürdige Berichte erhalten, welche hier zusammengestellt werden sollen, weil sie besser als allgemeine Behauptungen geeignet sind, das Gebaren der schädlichen Thiere zu charakterisiren und die Seltenheit schlimmer Ereignisse zu bestätigen. —

Die Leoparden sind schlaue Räuber, die, wo sie sich einmal eingenistet haben, mit grosser Frechheit Schafe, Ziegen, Hunde und Federvieh stehlen. Die Eingeborenen fürchten sie nicht weiter und

*) Ich habe bisher überhaupt blos drei Menschen durch wilde Thiere, und zwar nur durch gereizte umkommen sehen. Zwei wurden durch Schwanzschläge harpunirter Wale zu Tode getroffen, einer wurde von einem verwundeten Eisbären getödtet.

gehen unbekümmert in die Wälder, wo Leoparden — ngó pl. singó; tschikúmbo pl. bikúmbo — hausen. Zweimal haben sich jedoch diese Raubthiere ungereizt an Menschen vergriffen und dabei eine unglaubliche Dreistigkeit bewiesen. Um die Mitte des Jahres 1875 durchbrach in einem kleinen Fischerdorfe an der Loangobai ein Leopard des Nachts die allerdings sehr mangelhaft aus Papyrusschäften hergestellte Wand einer Hütte und überfiel ein dort schlafendes erwachsenes Mädchen. Dieses war kräftig genug, sich des Räubers zu erwehren, der durch den im Dorfe entstehenden Aufruhr verscheucht wurde.

In den letzten Monaten des Jahres 1875 tauchte in Yūmba ein riesengrosser Leopard auf, welcher durch seine an Hausthieren begangenen dreisten Räubereien die Küstengegend in Aufregung erhielt. Mitte Februar des folgenden Jahres, gegen Abend, kam er in den Hofraum einer an der Bānyamündung gelegenen Factorei, sprang auf einen an der Veranda des Wohnhauses mit Messerputzen beschäftigten Knaben und schleppte ihn davon. Ein Hund fiel die Bestie muthig an, die dann allerdings den Menschen freigab, dafür aber den braven Beschützer niederschlug und mit ihm im Walde verschwand. Der Knabe erlag am nächsten Tage seinen Verletzungen. Seit Menschengedenken waren dies die einzigen Fälle an der Küste, dass Leoparden sich ungereizt an Menschen vergriffen hatten; darum waren die Eingeborenen fest überzeugt, dass sie es mit Werwölfen zu thun hätten.

Der Leopard von Yūmba machte nach wie vor die Gegend unsicher. Ende März, wenige Tage vor meiner Ankunft, stand um die Mittagszeit ein sehr entschlossener und jagdkundiger Engländer mit vielen Eingeborenen laut verhandelnd vor seinem auf der Bānyanehrung gelegenen Gehöfte, als der gefleckte Räuber aus einem nicht fünfzig Schritt entfernten Gebüsch trat, mit prüfendem Ernste auf die starr stehende Gruppe blickte und dann, unbekümmert um die laut schreiend auseinanderstiebenden Männer, gemächlich quer über den freien Platz nach der gegenüberliegenden Dickung schritt. Ich habe in den nächsten Wochen die Fährten des starken Thieres mehrmals aufgefunden — eines Nachts hatte es das entlegene Gebäude umschlichen, in welchem ich schlief —, doch verliefen Anstand wie alle sofort angestellten Treibjagden erfolglos; einmal durchschwamm es den breiten Bānya und entkam, war aber schon in der zweiten Nacht zurückgekehrt. Die Furcht der Bewohner des Küstenstriches war derart gestiegen, dass sich nach Sonnenuntergang Niemand mehr allein und ohne Fackeln vor die Thüre wagte.

Einen andern frechen Einbruch verübte ein Leopard in einer englischen Factorei an der Mündung des Kuilu in der Nacht zum 21. September 1875, wenige Tage vor unserer Rückkehr aus dem Gebirge. Er durchbrach die Schilfwand des dicht neben dem Wohngebäude liegenden Stalles und verwundete die letzte Ziege des Factoristen zu Tode. Ein in Folge des Lärmes hinzueilender Knabe vertrieb den feigen Räuber durch sein lautes Geschrei. Kurze Zeit vorher hatte dieser am nämlichen Orte eine Antilope am hellen Tage bis an den Fluss gejagt, war jedoch der davonschwimmenden nicht gefolgt. Der Factorist hatte ihn nicht einen Flintenschuss weit von seinem Hause am Ufer stehen sehen, fürchtete sich jedoch, die schöne Gelegenheit zu benutzen. —

Namentlich im Kuilu und seinen Seitengewässern, aber auch im Bānya, Luémme und Tschiloāngo giebt es mehrere Arten von Krokodilen; doch haben wir dort Nichts von Unglücksfällen vernommen und die Umwohner zeigten sich durchaus sorglos. Vom Congo dagegen lauten die Berichte anders. Ein besonderes Gewicht haben die von Herrn Otto Lindner, unserem schon mehrfach genannten ehemaligen Gefährten, der jetzt zum dritten Male am Congo weilt und zwar im Auftrage der africanischen Gesellschaft zu Brüssel als Gefährte Stanleys. Er nimmt an, dass während dreier Jahre zwölf Menschen den Krokodilen zum Opfer fielen; sechs Unglücksfälle kann er theils als Augenzeuge, theils auf Grund zuverlässiger Angaben verbürgen. An seiner Factorei, einem besonders günstigen Orte, wurden — aber nur in den Morgen- und Abendstunden — binnen dreier Jahre drei Eingeborene während des Wasserholens oder Badens von den Ungeheuern geraubt. Eines Nachts war sogar eines derselben dreissig Schritt weit in das Gehöft eingedrungen und hatte dort ein fettes Schwein gepackt — gewiss ein äusserst seltenes Vorkommniss; denn die grossen Echsen sind auf dem Lande erbärmlich feige. Herr Lindner pflegte am Abend ein Schaf in der Nähe des Wassers anzupfählen und die lüstern herbeischwimmenden Krokodile zu schiessen; so gelang es ihm, manche zu tödten, andere zu vertreiben. Er glaubt ferner die Mittheilung nicht bezweifeln zu dürfen, dass Menschen bisweilen aus Canoes entführt, und zwar, wenn sie im Vorder- oder Hintertheil zu weit auf dem Rande sitzen, durch einen Schlag mit der Schnauze hinausgeschleudert werden. Immerhin scheint der Verlust von zwölf Menschen in drei Jahren sehr geringfügig, wenn man bedenkt, wie gross er sein könnte, da der vieltheilige Strom in seiner ganzen Niederung von Krokodilen wimmelt und von den sorglosen sehr zahlreichen Anwohnern fortwährend be-

fahren wird. Es scheint, dass Krokodile wie andere Raubthiere vornehmlich an bestimmten Oertlichkeiten dem Menschen gefährlich werden, wo sie sich an seine Erscheinung, an sein Treiben gewöhnt haben. —

Ueber Todesfälle, welche Giftschlangen — tschimpānta pl. bimpānta — verursachen, konnte Herr Lindner so wenig etwas berichten, wie wir selbst dergleichen erlebten. Dr. Falkenstein (II 92) ist einmal ein Eingeborener zugeführt worden, der zwei winzige vermuthlich durch Schlangenbiss erzeugte Wunden am Fusse aufwies. Streng verbürgt von Augenzeugen und am Orte des Geschehens ist mir dagegen folgendes durchaus vereinzelt stehendes Ereigniss: Ende Januar 1876 wanderten des Abends drei Mädchen an der Loangobai nach dem Dorfe Lubū. Sie giengen, begleitet von Fackelträgern, raschen Schrittes und lustig plaudernd hintereinander auf dem schmalen, zwischen spärlichem Grase entlang führenden Pfade. Unfern einer Factorei schrieen sie plötzlich auf; das zuerst gehende jüngste Mädchen war von einer Schlange in den Fuss geschlagen worden. Es ist danach einige Schritte vorwärts getaumelt, dann bewusstlos zu Boden gefallen und nach wenigen Minuten eine Leiche gewesen — oder hat sich doch nach rasch vorübergehenden Krämpfen plötzlich starr ausgestreckt und kein Lebenszeichen mehr von sich gegeben.

Die Schlange hatte einer der Fackelträger sogleich entdeckt und getödtet. Es war die Rhinocerosschlange (Vipera rhinoceros) — mpīle pl. simpīle —, die nächste Verwandte der bekannteren Puffotter. Dieser ähnelt sie in der Gestalt, besitzt auch die nämliche hartschuppige Haut, ist jedoch bei weitem charakteristischer gezeichnet und gehört unbedingt zu den wenigen Schlangen, deren vornehme gedämpfte Farben — Blau, Violett, Rosa, verschiedene Schattirungen von Braun und Fahlgelb — einen wirklich schönen Anblick bieten. Ihre Zeichnung würde ein feiner Vorwurf für einen Teppich sein und ist in der That in manchen Mustern der trefflichen im Lande gefertigten Geflechte wieder zu erkennen. Glücklicherweise ist die furchtbare Schönheit ausserordentlich träge. Sie verändert im Zorne kaum ihre Stellung, sondern bläst sich blos zu noch grösserer Dicke auf und zischt mit weit geöffnetem Rachen, in welchem die langen dünnen Giftzähne deutlich hervortreten.

Die Mpile findet sich in den Savanen Loangos, wo die nacktbeinigen Eingeborenen allenthalben umherstreifen, ungemein häufig. Man sieht sie zwar selten, braucht aber nur zum Fange anzuregen, um binnen kurzer Zeit eine überraschend grosse Anzahl zu erhalten. Die Leute greifen sie manchmal mit der blossen Hand, indem sie den

dünneren Hals packen und den Daumen auf den Kopf drücken; so tragen sie das lebende, den Rachen aufsperrende Thier, dessen Körper schwerfällig herabhängt, fort. Sie versichern, dass die Mpīle vornehmlich auf Ratten und Mäuse Jagd mache und vor deren Löchern geduldig auf Beute lauere; sie bestätigen aber auch übereinstimmend, dass sie vielfach im Wasser der Flüsse lebe. Wir haben jedoch dieses Verhalten nie beobachtet. An verschiedenen Puncten der Westküste Africas ist mir indessen von vertrauenswürdigen Europäern die nämliche Angabe gemacht worden bezüglich des sogenannten Riverjack*), einer Schlange, die der Beschreibung nach mit der Vipera rhinoceros identisch ist.

Um vieles beweglicher ist die africanische Brillenschlange oder Speischlange, Uraeusschlange, Aspis, Schlange der Kleopatra (Naja haje), eben um ihres Speiens willen im Lande mamāta genannt. Sie soll nicht nur den Angreifer anspringen, sondern ihn auch auf drei bis vier Schritte Entfernung mit einigen Tropfen Flüssigkeit bespeien, die namentlich an empfindlicheren Körperstellen, an Schleimhäuten, bösartige Entzündungen und grosse Schmerzen verursache. Sofort auf die getroffenen Theile gestrichene Frauenmilch gilt als ein unfehlbares Gegenmittel. Ich nahm mehrmals die Gelegenheit wahr, an freien Stellen — sie leben ebenfalls in der Savane — entdeckte Brillenschlangen absichtlich zu reizen, sah aber nicht eine derselben Flüssigkeit ausstossen oder wirklich angreifend vorgehen. Hart bedrängte ringelten sich allerdings zusammen und nahmen die von der indischen Art bekannte drohende Stellung an, wandten sich aber gleich darauf wieder zur Flucht.

Ich will darum weder das Speien noch das Springen bestreiten; ersteres ist wenigstens zu gut verbürgt. Die Angriffsstellung, die allerdings vorzugsweise wol die der Abwehr ist, mag indessen mannigfache Täuschungen bedingen; es sieht wirklich aus, als ob das Thier sich zum Sprunge rüste: der Vorderleib wird senkrecht aufgerichtet, der Hals aufgebläht und seitlich ausgebreitet, der feine Kopf zischend nach vorn geneigt. In dieser auffälligen Haltung besitzt die Schlange mit ihren eigenthümlich geschmeidigen Bewegungen etwas ungemein Graziöses; man begreift sofort, warum sie im Alterthum so berühmt

---

*) Monteiro (Angola and the River Congo II 301), welcher ebenfalls keine Schauergeschichten von Schlangen zu erzählen weiss, berichtet, dass die nämliche Schlange, die er überdies als Clotho nasicornis bezeichnet, im Luqueiafluss sich einmal in einer Fischreuse gefangen habe und von ihm nachmals mehrere Monate hindurch in einer Kiste bebendig gehalten worden sei.

war, warum Moses und Aaron sie dem Pharao vorführten und noch gegenwärtig indische Schlangenbändiger sich vornehmlich ihrer asiatischen Schwester bei Kunststücken bedienen. Wäre sie nicht so entsetzlich giftig, so könnte man in Versuchung kommen, sie als Pflegling zu halten, um sich an ihrem Gebaren zu erfreuen. Ich glaube übrigens nicht, dass auch die grösste derselben — die noch nicht zwei Meter mass — sich über einen halben Meter hoch aufzurichten vermochte. Alle gesehenen waren von dunkler Farbe und an der Kehle wie am Bauche mit mattgelben Flecken geziert. Die eine flüchtete in das Wasser, schwamm sehr geschickt, tauchte nach einem Fehlschuss unter und blieb spurlos verschwunden. Es wird auch erzählt, dass die Speischlange sich im Gezweig von Buschwerk und niederen Bäumen aufhalte und dann öfters — wie bei uns Eulen und Bussarde — von lärmenden Vögeln umschwärmt werde.

Ausser den genannten sind uns noch fünf Arten von Giftschlangen bekannt geworden, die mehr oder minder häufig vorkommen. Verschiedene derselben wurden nicht selten in unserem Gehöfte, namentlich unter aufgeschichteten Hölzern entdeckt und einfach mit Stockstreichen getödtet; eine wurde von den Dachsparren eines Zimmers herabgeschossen. In unserer von Menschen sehr belebten Station ist Niemand durch sie in wirkliche Gefahr gekommen, doch haben wir Grund anzunehmen, dass einige Hausthiere in Folge von empfangenen Bisswunden starben.

Nichtgiftige Schlangen — nyóka pl. sinyóka — sind in noch grösserer Menge vorhanden*. Ueber deren Treiben in unserem Gehöfte hat bereits Dr. Falkenstein II [illegible] mancherlei berichtet, hier sei daher blos über das Leben der africanischen Riesenschlange Python Sebae — mboma pl. simboma — einiges mitgetheilt.

Sie ist weit häufiger als man denkt, denn man sieht sie nicht oft, da sie nur des Nachts aus den Dickungen und Savanengehölzen in die Campinen kriecht. Nach glaubhaften Angaben der Eingeborenen hängt sie sich gern in das Gezweig von Bäumen, die am Buschwaldrand stehen, und lauert dort auf Beute. Bei der Mission zu Landāna hatte ein auf diese Weise jagender Python am Vormittage einen Schakal ergriffen. Auf dessen klägliches Geschrei eilten wir zur Stelle, konnten aber der hinderlichen Vegetation wegen nur undeutlich wahrnehmen, dass die gestörte Schlange ihr Opfer freigab, ehe wir einen Schuss anzubringen vermochten, ihren Schwanz von den

* Ein übersichtliches Verzeichniss der von uns gesammelten Thierarten ist im Anhange abgedruckt.

etwa in Manneshöhe befindlichen Aesten eines Baumes löste, dabei hörbar zu Boden plumpte und in der Dickung verschwand. Auch der errettete Schakal trollte sich, indem er noch mehrmals leise Klagetöne ausstiess. Auf dem Kampfplatze hatte er einige Flocken seines Pelzes, jedoch kein Blut zurückgelassen; ob der Räuber sein Opfer umschlungen hielt oder sich blos in dasselbe verbissen hatte, konnten wir nicht entscheiden.

Die durchschnittliche Länge dieser africanischen Riesenschlange beträgt vier und fünf Meter, doch scheint sie ausnahmsweise eine viel bedeutendere Grösse zu erreichen. Herr F. Hertwig hat bei Tschissāmbo ein wahres Ungeheuer erlegt, welches siebenundzwanzig Fuss englisch mass. Wir sahen nie eine über sechs Meter lange. Am Kuílu fanden wir einen Python in einem Farndickicht unbeweglich liegen, welcher bösartig fauchte und, als wir ihn reizten, den Kopf mit weit geöffnetem Rachen mehrmals über einen Meter weit gegen uns vorschnellte. Dr. Falkenstein tödtete ihn durch einen Schrotschuss. Aus dem unförmlich aufgetriebenen Leibe schnitten wir eine wolerhaltene ausgewachsene Schirrantilope (Tragelaphus scriptus), welcher, entgegen der vielverbreiteten Anschauung, nicht ein Knochen gebrochen war. Unsere in ihrer Nahrung durchaus nicht wählerischen Südleute verspeisten beide Thiere.

Auf der Station hielten wir mehrere Rhinocerosschlangen und Pythonen in einem hölzernen Käfig; der grösste von den letzteren hatte eines Abends eine Latte losgezwängt und war aus dem Behälter entschlüpft. Er kroch, wahrscheinlich nach Ratten lüstern, in die Hütte unseres Dolmetschers und zwar dicht zwischen dem dort brennenden hellen Feuer und den darum sitzenden plaudernden Leuten hindurch. Aschgrau vor Schrecken meldete der Mann den Vorfall. Ich lief mit dem Gewehre in die Hütte, mein Mulek leuchtete mit einem Feuerbrande und lüftete die von der erhöhten Bettstelle herabhängenden Matten empor. Da lag der unwillkommene, ob des Lärmes sehr erschrockene Besucher zusammengeringelt in der Ecke und glotzte uns ruhig an; ich zerschoss ihm Kopf und Hals. Der übermüthige Junge packte darauf das sich windende Thier am Schwanze und schleuderte es unter die draussen versammelten Neugierigen, welche natürlich schreiend auseinander stoben. Die munter gewordenen zahmen Affen geriethen beim Anblick der Schlange ebenfalls in die grösste Aufregung und stimmten ihr charakteristisches Gezeter an.

In der benachbarten Factorei war eines Nachts ein Python in den Schafstall gedrungen und wurde — in Folge des von den Ziegen verursachten Lärmes — gerade entdeckt, als er bereits den stärksten

Hammel umschlungen hielt. Zwei andere fingen sich in den Factoreien Massabe und Vista am hellen Tage mitten im Gehöft je ein Huhn. Der auf der Reisinsel an der Kuilumündung lebende Factorist hatte sich eine Gänsezucht angelegt, verlor aber alle seine schnatternden Schützlinge durch Pythonen bis auf einen alten weissen Gänserich, der den Nachstellungen zu entgehen wusste. Die Schlangen schwammen vom Festlande nach der Insel. Während unserer Anwesenheit landete abermals eine, gerade um die Mittagszeit, wurde aber mit Geschrei begrüsst, gieng sogleich wieder in das Wasser zurück und tauchte so geschickt, dass wir keinen Schuss abgeben konnten.

Der Schaden, welchen die Pythonen in Loango stiften, beschränkt sich auf den Raub von Hausthieren. Angegriffen setzen sie sich zur Wehre, zischen und beissen wüthend nach dem Menschen, fallen ihn aber ungereizt nicht an, so wenig wie grössere als die schon genannten Thiere. Die umlaufenden Erzählungen, dass der Mbóma selbst Büffel und Leoparden besiege, werden von den verständigeren jagdkundigen Eingeborenen verneint. Sie behaupten, er verzehre besonders gern Eier, nähre sich aber vorzugsweise von Ratten, anderen kleinen Vierfüsslern und Hühnervögeln; seine Beute packe er mit dem Rachen, schüttele kleine zappelnde Thiere bis sie todt seien, und erwürge grössere durch Umschlingung. Sie erzählen ferner, dass ein am Tage in der Campine erschreckter oder verfolgter Python sich öfters hoch aufrichte, um über die Vegetation hinweg einen Ueberblick zu gewinnen; immer fliehe er aber den Menschen, so lange er es vermöge, oder halte sich ganz still, bis dieser vorübergegangen. —

Die übelberüchtigten Skolopendren — ngóngolo pl. singóngolo — und Skorpione — tschilióngo pl. bilióngo — besonders die letzteren, kommen in Menge vor: sowol im vertrockneten Laube, am dürren Holze im Walde, wie in Gebäuden, Schränken und Truhen. Daher werden verhältnissmässig häufig Menschen gebissen und gestochen, und Jedermann fürchtet die hässlichen Thiere, um der Schmerzen willen, die ihr Gift bereitet. Es gefährdet indessen weder das Leben, noch bringt es langwierige Leiden; auch scheint seine Wirkung je nach der Persönlichkeit wie nach der Eigenart des Thieres sehr verschieden zu sein. Die meisten Verwundungen treffen Hände und Füsse. Manche Leute empfinden danach sofort fünf bis zehn Minuten lang äusserst heftige Schmerzen, sodass sie in laute Jammerrufe ausbrechen; bei anderen tritt diese oder eine ähnliche Wirkung erst nach Stunden oder gar Tagen ein, während das verletzte Glied sich entzündet und anschwillt; noch andere fühlen nur momentan den

Stich und sind dann schmerzfrei, können aber das rasch anschwellende Glied mehrere Tage hindurch gar nicht gebrauchen. —

Das Gebiet ist arm an grösserem Wilde; verschiedene Arten, die dem grössten Theile Africas eigenthümlich sind, fehlen gänzlich. Eine pfadlose Wildniss, die sie zu ihrer Existenz bedürfen, würden sie nur noch auf verhältnissmässig kleinem Raume zu beiden Seiten des Kuilu nach dem Gebirge hin finden. Das Land ist zu bevölkert. Obwol die allenthalben vorkommenden Dickungen ihnen noch viele Verstecke bieten, schmelzen doch die vorhandenen Thierarten in Folge der zunehmenden Einführung von Feuerwaffen rasch zusammen. Besitzen auch die Bafióte in der Mehrzahl zu viel Lässigkeit, um tüchtige Jäger zu sein — es giebt dennoch manchen passionirten und ausgezeichneten Waidmann unter ihnen — so lassen sie doch selten die Gelegenheit vorübergehen, einen Schuss anzubringen und sich Fleisch zu verschaffen. Da sie nun stets Zeit haben, gewohnheitsmässig beim Umherstreifen ihre Schiessgewehre bei sich führen und im geduldigen Warten wie Beschleichen eine beneidenswerthe Ausdauer und Geschicklichkeit entwickeln, unter Umständen auch Treibjagden mit Menschen und guten Meuten veranstalten, fällt ihnen manche Beute zu. Ein Ersatz der erlegten Thiere durch Zuzug aus dem Inneren des Continentes findet nicht statt; auch in dieser Hinsicht bewährt sich das Gebirge als eine bedeutsame Schranke.

Löwen, Hyänen, Giraffen, Nashörner, Zebras und viele anderwärts gemeine Antilopenarten kommen nicht vor. Sie waren entweder nie heimisch in dem ehemaligen Waldlande oder sind schon vor langer Zeit ausgerottet. Die Leute wissen sie nicht mehr zu benennen und erkennen sie auch nicht einmal im Bilde — obwol ihnen dies bei bekannten Thieren gar nicht schwer fällt, und ihnen selbst Fehler der Zeichnung nicht entgehen. Aus Berichten der allerdings im Lande nie heimisch gewordenen Missionare ist zu entnehmen, dass es vor etwa einem Jahrhundert noch Löwen gab, die aber weniger als die Leoparden gefürchtet wurden.

Von den gegenwärtig vorhandenen Säugethieren haben wir anzuführen: Elephanten, Hippopotamen, Manaten, Büffel, sieben Arten von Antilopen, Schweine, Stachelschweine, Schuppenthiere, neun Arten Affen, einen Halbaffen, Leoparden und mehrere andere Raubkatzen — von denen eine in der Campine lebende fast die Stärke jenes erreicht — Genett- und Zibethkatzen, Ottern, Palmenmarder (Cynogale), Schakale, Mangusten oder Ichneumone, verschiedene Arten von Hörnchen, Ratten und Mäusen wie von theilweise recht grossen Fledermäusen.

Elephanten — nsäu oder nsäo pl. sinsäu — halten sich nur noch in den sumpfigen Einöden der Kuiluniederung auf. Es soll eine einzige kleine Herde sein, die bisweilen von dort am Gebirge entlang südwärts bis zu den Sümpfen des Luémme und selbst bis zum Tschiloango schweift. Im Jahre 1872 hatten neun derselben bei Nkōndo Ndundschi die Maisfelder arg verwüstet, sich aber den Verfolgern entzogen. Im August 1875 wurden zwei Elephanten am oberen Mpīle getödtet; der mir zu Gesicht gekommene ausserordentlich stark gekrümmte, frisch ausgelöste Stosszahn des einen wog achtunddreissig Kilogramm. In der Regel lassen die Bafióte die Dickhäuter in Ruhe, weil deren Schlupfwinkel unzugänglich sind. Ein einsamer Elephant, ein unwirscher Sonderling, hat seinen Standort im Gebirge, ungefähr an den Palissaden des Kuilu; es ist ein wolbekanntes altes Männchen mit nur noch einem Stosszahn und gilt bei den Eingeborenen für unverwundbar, das heisst für verzaubert. In die Landschaft Yūmba scheinen die Thiere manchmal vom Ogōwegebiet her einzuziehen und selbst südwärts den Banya zu übersetzen. Sie werden dort häufiger gesehen und gejagt; die letzten, von denen ich hörte, vier Elephanten mit zehn bis zwanzig Kilogramm wiegenden stark gebogenen Zähnen, wurden am 20. December 1875 eine Stunde landeinwärts von der Bai eingekreist und erlegt.

Die Eingeborenen unterscheiden zwei Arten von Elephanten, die sich nie unter einander mischen sollen: die gegenwärtig noch in Loango heimische grosse Varietät mit sehr gebogenen, aber nicht über mittelgrossen Stosszähnen, und die viel kleinere bereits ausgerottete Varietät mit gerade gestreckten und sehr gewichtigen Stosszähnen. Die erlesenen Stücke von diesen fanden als höchste Würdenzeichen ihren Platz auf den Gräbern der Könige Loangos. Wie sich in späteren Capiteln ergeben wird, ist überhaupt die Verwendung des Elfenbeines als Körperschmuck ein Vorrecht der Fürstengeschlechter oder der von diesen unter besonderen Umständen ausgezeichneten Personen. Die Stosszähne — lĭēno li nsäu pl. m'ēno ma nsäu — werden häufig mit interessanten Schnitzereien in Relief verziert und zu Musikinstrumenten, kostbaren Elfenbeinhörnern umgewandelt und heissen dann mpūndschi pl. simpūndschi. Die Fürstin Mpūna besitzt die beiden grössten, die ich je gesehen. Sie sind uralt, von edelbrauner Farbe und mit Hunderten von Figuren bedeckt; der längste, dessen Basis überdies abgestutzt ist, misst zweihundertdreissig Centimeter in gerader Linie. —

Hippopotamen — mvūbu pl. simvūbu am Congo auch ngūvu pl. singūvu — kommen noch in erstaunlicher Anzahl vor, besonders im

Gebiete des Congo, Kuilu und Bānya; im Luémme halten sich ebenfalls noch einige Familien auf, während sie die übrigen kleinen Flüsse und stehenden Gewässer nur gelegentlich besuchen. Am Congo gehen sie bisweilen sogar über die Nehrungen und tummeln sich einmal im Meere; am Ogōwe scheinen sie dies noch öfter zu thun, denn Herr von Koppenfels bemerkte sie dort mehrmals im Salzwasser. Im Januar 1878 wurde ein halbwüchsiges Flusspferd in der Brandung bei Longobōndo entdeckt. Es hatte sich verirrt und von Norden her, durch die Eingeborenen vielfach beschossen und beunruhigt, im Meere schwimmend bereits eine bedeutende Strecke zurückgelegt; über Land wagte es nicht zurückzugehen, und die Calema hatte ihm übel mitgespielt. Das arme Thier war verdutzt und ermattet und liess die Menschen ganz nahe herankommen; leider bemächtigte sich der Factorist nicht des lebend so werthvollen Dickhäuters, sondern schoss ihn todt.

Die gewaltigen Thiere mögen durchschnittlich ein Gewicht von zweitausend Kilogramm erreichen; alte Bullen, die sich namentlich durch einen viel grösseren Kopf auszeichnen*), mögen noch um die Hälfte schwerer werden. Das abgeschnittene und auf die Erde gestellte Haupt eines Hippopotamus habe ich immer mit einer Anwandelung von Ehrfurcht betrachtet; seine massiven und so charakteristischen Formen zeigen in der Ruhe des Todes einen ganz eigenthümlichen ehrwürdigen Ausdruck. Es liegt etwas Monumentales darin. Man erkennt auch bald, dass sie ein individuelles Gepräge tragen. Lebt man längere Zeit an und auf Gewässern, die von Hippopotamen bevölkert sind, so lernt man nicht nur die getrennten Familien, sondern auch einzelne Thiere unterscheiden — genau wie bei den Walen.

Die Farbe der Haut schwankt zwischen zart rosa, schmutzig roth, oder gelblich, bräunlich und selbst graublau oder dunkel schiefergrau. Die Bauchseite ist stets heller gefärbt, bei etlichen auch weiss; Flecken oder sonstige bunte Zeichnungen haben wir nicht gefunden. Junge sahen wir wol neben den Müttern schwimmen und tauchen, nie aber auf deren Nacken reiten. Eine bestimmte Brunstzeit haben sie nicht, denn wir beobachteten im August brünstige Bullen, welche um die Gunst der zuschauenden Kühe kämpften, und fanden im selben Monat in einem Thiere ein ausgetragenes Junges, in einem andern einen nur einige Wochen alten Fötus.

---

*) Dieser wiegt allein bis 200 Kg.; der grösste in meinem Besitz befindliche halbkreisförmige Eckzahn oder Hauer eines mächtigen Bullen wiegt vollkommen ausgetrocknet noch 4 Kg. und besitzt, in der äusseren Rundung gemessen, eine Länge von 69 cm.

Während des Tages gehen sie nur an solchen Orten an das Land, wo sie ganz sicher vor Störungen sind. Sie sonnen sich und schlafen gern auf abgelegenen Sandbänken, indem sie mit flach gelegtem Kopf auf allen Vieren oder auf der Seite liegen, manchmal auch wie Hunde sitzen, flüchten aber bei Anzeichen von Gefahr eiligst in das Wasser. Dieses ist ihre eigentliche Heimat. Nur des Nachts ziehen sie zur Weide. Weiche und saftige Pflanzen, Gräser, Kräuter und Palmenschösslinge der Niederungen, wie das Laub von Buschwerk, zähstengelige und selbst holzige Gewächse des Gebirges scheinen ihnen gleich gut zu munden; da sie bedeutende Futtermengen verbrauchen und vielleicht noch mehr niedertreten, richten sie sehr bemerkbare Verwüstungen an. Das Brechen, Reissen und Raufen der ungeschlachten Gesellen in Wald und Campine, das Schmatzen der kauenden Mäuler ist auf ziemliche Entfernung zu vernehmen.

In den Dickungen folgen sie gern den schon durchgebrochenen Pfaden, halten jedoch beim Verlassen des Wassers vorhandene Wechsel nicht beharrlich ein. Man gewahrt allenthalben an den Ufern ihre Spuren. Auch steigen sie nicht regelmässig hinter einander, sondern vielfach neben einander aufs Trockene. Wo weicher oder schlammiger Boden sich findet, da haben die niedrig gestellten Riesenleiber tiefe glatte Furchen eingedrückt, als wären Baumstämme hinaufgeschleift, neben welchen grosse von den Beinen eingestampfte Löcher gähnen. Die unförmlichen Thiere besitzen eine wunderbare Geschicklichkeit, an ganz steilen Uferböschungen und selbst an Bergwänden emporzuklimmen; ich bin im Gebirge an hart vom Wasser aufsteigenden mehrere hundert Fuss hohen Hängen Flusspferdwechseln gefolgt, die so steil aufwärts führten, dass ich theilweise durch Halten an Busch und Baum mich vor dem Zurückgleiten schützen musste.

Eine besondere Eigenthümlichkeit der Thiere ist es, sobald sie auf das Trockene gegangen sind, sich zu lösen und dabei durch heftige Drehung des kurzen, ruderähnlich flach gedrückten Schwanzes den Koth umherzuschleudern. Allenthalben an solchen Stellen findet man das Buschwerk besudelt. Die Eingeborenen erzählen, der Elephant leide es nicht, dass das Mvūbu gleich ihm den Koth auf einen Haufen setze; ihm allein stünde dieses Recht zu, die übrigen Thiere müssten ihren Unrath verstreuen. Auch der Büffel gehorche diesem Zwange, und selbst die Dorfhunde wechselten ja bei der natürlichen Verrichtung den Ort und sähen sich ängstlich um, ob nicht doch vielleicht ein zorniger Elephant daherkäme.

Die Hippopotamen leben in Familien beisammen, welche gewisse Standorte im Flusse oder in den Abzugsrinnen der Sümpfe innehalten,

aber bald verlassen, wenn sie ernstlich beunruhigt werden. Mehr als neun haben wir nie beisammen gesehen; alte Bullen trennen sich vielfach ab und leben allein. Im Kuilugebiet sind sie gleich heimisch in den ruhigen Gewässern der Niederung und zwischen den Klippen der Stromschnellen, wo sie sich oft enge Löcher und Buchten mit ruhigem Wasser zum Aufenthalte wählen. Dort kann man sie am besten beobachten.

Ungestört pflegen sie durchschnittlich zwei bis drei Minuten unter Wasser zu verweilen, dann ganz leise, ich möchte sagen behutsam, aufzusteigen und das Obertheil des unförmlichen Kopfes ein wenig hervorzustecken. Sie blasen ziemlich hörbar wie die Wale den Athem aus, wobei auch wie bei diesen in die Nasenlöcher eingedrungenes Wasser hervorsprudelt oder als ein feiner Dunst etwa einen halben Meter hoch sichtbar wird. Dies geschieht aber nur beim ersten Male; bleiben sie längere Zeit an der Oberfläche, so ist der Athemstrahl nur selten noch zu erkennen. Gehen sie ruhig wieder in die Tiefe, so sinken sie rückwärts hinab und richten den bis dahin horizontal liegenden Kopf auf, sodass wie beim unbelästigt tauchenden Seehunde die Nase zuletzt verschwindet. Beunruhigte Thiere fahren dagegen schnell zur Oberfläche, stossen den Athem mit einem grunzenden Geräusch aus, nehmen mit lautem Schnarchen neue Luft ein und verschwinden. Dies vollzieht sich so schnell, dass man, bei Unkenntniss des Ortes, wo sie erscheinen werden, nicht Zeit hat, einen Schuss anzubringen. Anfänglich glaubten wir, dass Verfolgte eine Viertelstunde und länger tauchen könnten. Da wir jedoch bald entdeckten, dass sie sehr schlau gerade nur die Nasenlöcher über das Wasser emporschoben und die Luft unhörbar wechselten, sich also vielfach der Wahrnehmung entzogen, können wir nur als wahrscheinlich angeben, dass sie höchstens sieben bis acht Minuten unter Wasser aushalten.

Die Stimme der Hippopotamen übertrifft an gewaltiger Kraft gewiss die aller übrigen Thiere; sie ist jedoch ziemlich mannigfaltig im Ausdruck und wird in ihrer vollen Wucht verhältnissmässig sehr selten gehört. Wir hatten wenigstens während unserer Kuilufahrt bereits einige Wochen gewissermassen unter den Thieren gelebt, ehe wir des Basses Grundgewalt der alten Bullen kennen lernten. In zufriedener Stimmung hört man sie im Wasser schnaufen, prusten und gurgeln, zuweilen auch behaglich grunzen oder brummen. In der Erregung, namentlich wenn Bullen mit einander kämpfen oder hart verfolgte in unbändiger Wuth umhertoben, steigert sich die Kraft dieser Laute, und es mischt sich noch ein eigenthümliches Kreischen bei. Ein wirk-

[illegible] gehört. [illegible] [illegible] Alter [illegible] jungen [illegible] [illegible] besonders [illegible] und denselben [illegible] Wolkengebirge [illegible] großes [illegible] riesigen [illegible]

[illegible] hervorge- [illegible] ausgespannten. [illegible] vielleicht [illegible] wiederholt, wenn [illegible] wenn einer der [illegible] bisweilen auch am [illegible] Nacht [illegible] in der [illegible]

[illegible] wiederholte [illegible] hat einige [illegible] immer [illegible] wenn sie mit ihrer [illegible] gewaltigen. [illegible] ausgespannte und manch- mal [illegible] auf, wenn durch die Stille [illegible] Fülle über das Wasser [illegible] und von Hügeln und Bergen [illegible] manchmal von mei- [illegible] herausgeführt. Warum die [illegible] vermag ich [illegible] klaren Nächten, [illegible] Ende September [illegible] Nächten; vom [illegible] Bären wäh- [illegible] Nacht. Die Eingeborenen mach- [illegible] durch. Mythen ver- [illegible] wie nachher Überzeugung.

[illegible] riesigen Geschöpfen selber mehr

als das Obertheil der ungeschlachten Köpfe: emportauchend, verschwindend, wieder erscheinend, immer kluge Umschau haltend, schnaufend und grunzend die kleinen Ohren schüttelnd, bieten sie einen ganz wunderbaren Anblick (Abbildung I·97). Der Neuling wird ebenso wie bei Krokodilen die seltsamen über die Oberfläche des Wassers aufragenden Unebenheiten von ferne viel eher für Steine oder Enden von Baumklötzen halten, namentlich wenn einige der Ungeheuer — wie ich es genau beobachtet habe — schlafend im Wasser treiben. So erinnern sie im Grossen sehr an americanische Ochsenfrösche, wenn diese behaglich schwimmend oder eine Beute — vielleicht junge Enten — beschleichend an der Oberfläche hinziehen. Zuweilen strecken sie aber die gewaltigen Häupter auch vollständig heraus, sei es, dass sie mit Verwunderung und Neugier ein ungewöhnliches Ding anglotzen, sei es, dass sie gähnend den übermässig grossen Rachen aufsperren oder laut schallend das furchtbare Gebiss mehrmals aufeinander schlagen. Bei plötzlicher Erregung, im Schrecke, zu Tode getroffen, oder während ihrer übermüthigen Spiele und grimmigen Kämpfe fahren sie auch mit halbem Leibe über die Oberfläche empor; hart verfolgt oder verwundet toben sie manchmal in unbändiger Wuth auf einem engen Raume umher, zeigen sich in voller Länge und schlagen sogar mit den Hinterfüssen schnell und gewaltig aus nicht zu tiefem Wasser in die Luft.

Ein ausserordentlich starker und sehr schlauer alter Bulle im Bānya, ein Isegrimm, der sich seit vielen Jahren schon abgesondert hält und allgemein gefürchtet wird, den ich an dreien Tagen jagte, ohne einen Schuss anbringen zu können, äusserte seinen gigantischen Unmuth über diese hartnäckige Verfolgung unter anderem mehrmals auch dadurch, dass er in dem aufgewühlten Wasser vollständige Purzelbäume schlug, die allerdings komisch genug aussahen.

Die Hippopotamen sind natürlich auch ausgezeichnete Schwimmer, die ungestört so gleichmässig schnell unter der Oberfläche hinziehen, dass diese kaum einige Bewegung zeigt. Nur an Stellen mit schlammigem Grunde kann man aus den dem aufgewühlten Boden entsteigenden Luftblasen erkennen, wohin ein verfolgtes Thier sich wendet; ohne dieses Merkmal muss man auf gut Glück ihm nachfahren und findet sich meistens getäuscht, denn sie wenden geschickt und wissen vortrefflich Haken zu schlagen. In sehr flachem Wasser, welches gar nicht hinreicht, sie zu bedecken, glaubt man nur anfänglich ihrer sicher zu sein; man wird sehr bald belehrt, dass sie auch dort im Verborgenen sich davonschleichen. Es scheint kaum möglich, dass die ungeheuren Leiber sich derartig niederdrücken können; bei

[illegible] dass sie an flachen [illegible] am Grunde her- [illegible] ihres Weges [illegible] auch still an [illegible] den Tiger in [illegible] vorüberfahren.

[illegible] weite Strecken. [illegible] bald [illegible] Bei einer Nacht- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Wir bedurften jedoch der Skelete und Häute für unsere Sammlungen und mussten Fleisch schaffen; denn wir und unsere Leute waren hungrig; so fuhren wir denn tollkühn bis auf zwanzig Schritt hinan und gaben Feuer. Von diesem Augenblicke an verliess uns alle Furcht und gieng auf die Flusspferde über; letztere lernten zum ersten Male einen Feind kennen und trugen fortan leider nur zu grosse Sorge, sich vor ihm in Sicherheit zu bringen.

So haben wir zwei volle Monate lang im Kuilugebiete, späterhin acht Tage hindurch auf dem Bānya Hippopotamen stets zu Wasser in kleinen Canoes verfolgt und manche herrliche Jagd gemacht. Dabei stellte sich heraus, dass sie keineswegs dumme, sondern dem einmal erkannten Feind gegenüber sehr wachsame und vorsichtige, aber keine bösartigen Thiere sind — selbst nicht unter bedenklichen Umständen.

An der Mündung des Nānga sahen wir zwei alte Bullen um die Gunst von fünf zuschauenden Kühen kämpfen. Wir landeten, kochten unser Mal und verzehrten es, während wir die vorsündflutliche Liebeswerbung beobachteten, die nicht zweihundert Schritt von uns ihren ungestörten Fortgang nahm. Auf einer Untiefe mitten im Flusse tummelten sich die beiden gewaltigen Recken, ein rosafarbener und ein schiefergrauer mit nur einem Ohre, der uns vom oberen Nānga her schon wolbekannt war. Das Wasser gieng ihnen bis an die Schulter. Mit weit aufgesperrtem Rachen fuhren sie wie zwei Locomotiven gegen einander, bissen und stiessen sich, schlugen sich mit den Hinterbeinen und vollführten einen entsprechenden Lärm. Dann ruhten sie aus, giengen, sich stets im Auge behaltend, langsam rückwärts und nahmen wuthschnaubend einen neuen Anlauf. So folgte Gang auf Gang; keiner der Kämpfer wollte vom Platze weichen. Hin und wieder machte auch eine Kuh in übermässiger Freude mit krummem Rücken einen wunderlichen Satz, richtete sich kerzengerade in die Höhe oder schnellte die Hinterbeine in die Luft, ganz in der drolligen Weise wie unsere Rinder auf dem Anger ihre Frühlingslust zu erkennen geben; dann fuhr wol auch einmal die ganze Gesellschaft in ungeschlachtem Spiele durcheinander. Nachdem wir uns gesättigt hatten und wol an zwei Stunden bewundernde Zuschauer gewesen waren, sprangen wir in die Canoes, um uns an dem Kampfe zu betheiligen — denn dieses Mal erwarteten wir sicher, von den wild erregten Thieren angegriffen zu werden, und hatten uns durch Ablegen alles Ueberflüssigen angemessen darauf vorbereitet. Sobald diese uns aber herankommen sahen, zogen sie sich zurück; wir konnten nur einmal feuern und verloren die erhoffte Beute sehr bald aus den Augen.

Aehnlich ergieng es uns bei allen Jagden, sobald wir es nicht mit Familien zu thun hatten, denen wir noch fremd waren. Aber auch diese zeigten sich bald ausserordentlich wachsam und scheu, und es liess sich fast annehmen, dass sie von den schon beschossenen über die plötzlich aufgetauchte Gefahr unterrichtet worden waren. Die Mehrzahl der Hippopotamen, die, weil wir allenthalben immer zu Wasser in der Niederung umherschweiften, sich nicht mehr recht sicher fühlen mochte, wanderte aus und zog in entlegene Tümpel oder in das Gebirge. Dort fanden wir sie später mit anderen und vertrieben sie wieder nach ihren alten Standorten. Die Eingeborenen erzählten uns, dass sie höchst erstaunt gewesen seien, als auf einmal so ungewöhnlich viele Simvubu oben in dem engen Flussthale erschienen seien; es habe eine förmliche Einwanderung dahin stattgefunden.

Für uns war die grösste Sorge nicht, uns vor den verrufenen Thieren zu schützen, sondern ihnen so nahe zu kommen, dass wir eine wirksame Kugel abfeuern konnten. Unsere Südleute hatten längst alle Furcht verloren, und es gewährte ihnen die höchste Lust, den Ungethümen zu Leibe zu gehen; sie wurden ob dieser Unerschrockenheit von den Bafióte auch höchlich bewundert und tauschten sich von ihnen gegen die manchmal in Ueberfluss vorhandenen Fleischmassen viele begehrte Dinge ein.

So sind wir denn berechtigt, auf Grund unserer nicht geringen Erfahrungen auf das Bestimmteste zu versichern, dass die Hippopotamen des Kuílu und Bànya dem kühn zu Wasser gegen sie vorgehenden Jäger nicht gefährlich werden, wenigstens nicht absichtlich. Ein blind und toll in unbändiger Wuth umhertobendes mag allerdings auf Untiefen ein Canoe oder kleineres Boot umstürzen — und dann vielleicht auch an ihm wie den Insassen seinen Zorn kühlen — doch ist dieses zufällige Zusammentreffen bei umsichtiger Führung und einigem Scharfblick mit guten Ruderern unschwer zu vermeiden. Ich berichte hier nur einfach, was wir erlebten und beobachteten, und denke nicht daran, die von anderen Reisenden an anderen Orten gemachten Erfahrungen in Zweifel zu ziehen. Ich will vielmehr abermals hervorheben, dass Thiere der nämlichen Art sich je nach Umständen sehr abweichend geberden, und dass die unbeschränkte Verallgemeinerung einzelner abenteuerlicher Vorgänge und Erlebnisse unrichtigen Anschauungen verbreitet. Auch will ich Niemand, der nicht ein entschlossener, geübter Waidmann ist und nicht über tüchtige Waffen gebietet, verleiten, sich muthwillig in Gefahr zu begeben; es könnte ihm doch einmal übel ergehen. Wo Flusspferde sich an

den Verkehr der Menschen gewöhnt haben, durch deren feiges Benehmen dreist geworden sind, da mögen sie sich auch mit einem gewissen Uebermuthe die Herrschaft in ihrem Bereiche anmassen.

Diejenigen Europäer, welche niemals Hippopotamen jagten, theilten mit den Eingeborenen die öfters komisch berührende Furcht vor ihnen; sie fürchteten das Riesige und Unbekannte, ohne es zu prüfen. Die wenigen aber, welche sie gleich uns angegriffen haben, bestätigten unser Urtheil. Der leider verstorbene Consul D. Hopkins, ein in Westafrica wolbewanderter Jäger, den ich ausdrücklich darum befragte, hat auf dem Niger, Camerun, Ogōwe, Congo und Kuānsa ebenfalls keine Gefahren mit ihnen bestanden. Einmal nahm ihn jedoch zu Lande, auf einer flachen Congoinsel ohne jede Veranlassung des Nachts eine Kuh an, die — und dies ist besonders bemerkenswerth — beim Verlassen des Wassers ihr Kalb reitend auf dem Nacken trug.

Etwas anders lauten die mir von Herrn Lindner ebenfalls mündlich gemachten Angaben. Er hat während dreier Jahre in der Congoniederung zu Wasser neunundvierzig Hippopotamen erlegt und zur Ernährung seiner auf der Factorei beschäftigten Leute benutzt. Dabei ist es ihm drei oder vier Mal geschehen, dass wüthend gewordene Thiere aus grösseren Herden gegen sein geräumiges Boot anstürmten, es durch Stösse weidlich erschütterten und einmal sogar durch Bisse am Hinterende beschädigten. Da aber Herr Lindner ausserordentlich viele Jagden unternehmen musste um so viel Beute zu gewinnen, sind derartige Angriffe von doch erst gereizten Thieren immerhin als verhältnissmässig sehr seltene Vorkommnisse zu betrachten.

Durchaus unwürdig eines Waidmannes und blosse Thierquälerei ist es, von sicherem Standorte aus weithin nach den auf- und abtauchenden Köpfen zu schiessen. Die unter spitzen Winkeln einschlagenden Kugeln bereiten den armen Thieren blos Schmerzen, ohne sie zu tödten. Wer die riesige Beute wirklich erlegen will, der fahre auf dreissig Schritt und näher hinan, um seines Schusses sicher zu sein, und sende die Kugel dem ihn anglotzenden Ungethüm in den Augenwinkel. Dort wirkt schon das Geschoss aus einer gewöhnlichen deutschen Jagdwaffe unbedingt tödtlich; um aber in jeder Richtung das Gehirn zu erreichen, dazu bedarf man mindestens des englischen Militärgewehres (Henry-Martini) oder der Jagdcaliber sechszehn und zwölf mit gehärteten Kugeln und sieben bis neun Gramm Pulverladung. Immer ist es jedoch nothwendig nahe hinanzugehen, damit das Blei unter möglichst steilem Winkel auftreffe und vom Schädelknochen nicht abgleite.

In der Regel ist jedes Flusspferd, das nicht unter Feuer getödtet,

dessen Gehirn also nicht von dem Geschoss zerrissen wird, dem Jäger verloren. Schüttelt es mit dem Kopfe, grunzt oder schnaubt es und taucht es schnell unter, so hat die Kugel ihren Zweck verfehlt; fährt es aber hoch aus dem Wasser empor, manchmal nach hinten überfallend, und sinkt es darauf langsam und bewegungslos unter, so ist es sicher getödtet. Ein weiteres untrügliches Zeichen ist das Aufsteigen grosser Luftblasen an der kritischen Stelle. Mit einer Stange kann man das auf dem Grunde liegende Thier fühlen; ein geübter Schwimmer mag auch hinabtauchen, um sich mit Augen und Händen von dessen Vorhandensein zu überzeugen und, wenn die Nacht hereinbrechen sollte, einen Strick an ihm zu befestigen, mittelst dessen es emporzuziehen ist — sonst könnte der Leichnam in der Dunkelheit verloren gehen, namentlich wenn eine scharfe Strömung ihn auf dem Grunde fortrollt.

Jedes im Wasser getödtete Hippopotamus versinkt zunächst, steigt aber gewöhnlich nach einer halben Stunde, spätestens innerhalb weniger Stunden zur Oberfläche empor. Die Zeit schwankt, je nachdem das eingenommene Futter mehr oder minder verdaut ist, und die sich entwickelnden Gase den Leib auftreiben.

Die Eingeborenen fangen hin und wieder eines der Thiere in Fallgruben, die sie auf den begangensten Wechseln anlegen, schleichen sich aber auch des Nachts an weidende, des Tags an die im Wasser in der Nähe des Ufers sich tummelnden hinan und feuern die erstaunlichen Ladungen ihrer Steinschlossflinten in die Riesenleiber. Ob sie auch auf diese Weise nennenswerthe Beute machen, ist sehr fraglich; denn die Geschosse bleiben gewöhnlich schon unter der dicken elastischen Haut stecken; aus erlegten Hippopotamen haben wir Dutzende der eisernen, im Lande üblichen Geschosse geschnitten. —

Wo sich in den Gewässern der Niederungen Hippopotamen finden, namentlich an ruhigen, flachen Stellen, die reich an Gras und Wasserpflanzen sind, da kommen auch die plumpen Manaten vor (M. senegalensis Desm.?) — ngúlu-māsi pl. singúlu-māsi: Schwein des Wassers. Sie gehen nie aufs Land, wol aber in sehr flaches Wasser, um entweder zu weiden oder zu schlafen. Ihre Anwesenheit erkennt man an dem umherschwimmenden Mist wie an der befressenen Vegetation der Uferränder. Sie kommen häufig zur Oberfläche, um zu athmen, sind aber sehr scheu und zeigen nur die Spitze der Nase, so dass man sie vom Canoe aus nicht schiessen kann. Die Harpune würde sich besser verwenden lassen, wenn man mit dem Fahrzeuge auf gut Glück umhertriebe und jegliches Geräusch vermiede. Die Thiere scheinen eine ziemliche Grösse zu erreichen, vielleicht an vier Meter

lang zu werden; denn ein im Nāngasee quer vor unserem Canoe entlang flüchtendes brachte das flache Wasser in solche Bewegung, dass wir den Eindruck empfingen, es hätte bei unmittelbarer Berührung unser Fahrzeug umwerfen können. Die Angaben von Fischern, die an verschiedenen Flüssen lebten, bestätigten unser Urtheil hinsichtlich der Grösse des Thieres.

Wir haben kein Manatus erlegen und nicht einmal eines deutlich sehen können. Die Eingeborenen fangen sie besonders während der Regenzeit, indem sie kleinere Arme der Gewässer mit einer Verpfählung versehen, deren Lücken sie zusetzen, wenn Manaten bei Ueberschwemmungen hineingedrungen sind. Das Fleisch wird sehr geschätzt. Bestimmte Körpertheile von erlegten müssen an die Fürstengeschlechter abgeliefert werden; daher kann man von den Eingeborenen weder ganze Thiere noch Skelete erlangen. —

Das grösste Landsäugethier nächst dem Elephanten ist der Büffel. Ob der bekannte und gewaltige Bubalus (Bos) caffer noch vorkommt, liess sich nicht mit Bestimmtheit feststellen; doch ist es kaum anzunehmen; der schwächere Bos brachyceros ist dagegen noch vorhanden, wenn auch nicht mehr in grosser Anzahl. Eine kleine Herde schweift noch in der Savane von Mvūli zwischen Tschintschōtscho und Massābe umher, eine andere auf der Landspitze zwischen der Bai von Pontanegra und Loango. Im Kuilugebiete finden sie sich vom Meere bis ans Gebirge; am häufigsten sind sie im Norden auf der dem Bānya vorliegenden niederen Landstrecke. Die Eingeborenen behaupten, dass der Büffel — mpākase pl. simpākase — im Gebirge gänzlich fehle und im Vorlande sich namentlich im Küstenstriche aufhalte, weil er das Salzwasser zu lecken liebe; sie bestreiten aber, dass er — obwol es doch eine charakteristische Neigung aller übrigen ist — sich suhle. Der Körper soll stets frei von Schlamm und sogar recht glatt und sauber gehalten sein.

Nicht unter Feuer getödtete sollen den Schützen sofort annehmen oder in Dickungen treten und von dort den Verfolger überfallen. Herr von Koppenfels konnte mir dies aus eigener Erfahrung bestätigen, da er auf Cap Lopez Insel von einem angeschossenen Bos brachyceros sehr übel zugerichtet worden ist und nur in Folge seiner körperlichen Tüchtigkeit und der Pflege durch Eingeborene mit dem Leben davonkam. Herr Lindner, der mehrere in der südlichen Congoniederung erlegte, wurde von einer schlecht getroffenen Kuh sofort nach dem Schusse angenommen, liess sie aber dicht heran und streckte sie mit der zweiten Kugel nieder. Die Verhältnisse des Landes, die Art und Anordnung der Vegetation bringen es mit sich, dass man

sie wie anderes Wild vorwiegend bei zufälliger Begegnung erlegt. Sie halten keine bestimmten Wechsel ein, wissen sich ausgezeichnet selbst zwischen ganz unbedeutenden Pflanzengruppen zu verbergen und lassen mit kluger Berechnung sowol spürende Menschen wie Hunde dicht an sich vorüber, ohne flüchtig zu werden.

Die wenigen Büffel, welche ich überhaupt und dann stets in voller Flucht nur auf Augenblicke zu Gesicht bekommen habe, besassen ein glänzendes fahlbraunes Fell und trugen den in einer Haarquaste endenden Schwanz horizontal. Sie hatten etwa die Grösse unserer Rinder, waren aber feiner gebaut und zeigten sich im Sprung gewandt wie Hirsche, obwol sie sich immerhin wie schwere, wuchtige Thiere bewegten. Sie tragen ein verhältnissmässig kleines breitgedrücktes, an der Wurzel schwach und unregelmässig gewulstetes Gehörn, das nicht wie bei B. caffer geformt ist, sondern sich sogleich in derselben Ebene nach aufwärts krümmt. —

Von Antilopen haben wir fünf Arten gesammelt, von zwei weiteren besitze ich nur die Gehörne. Die häufigste ist die bekannte anmuthige Schirrantilope, harnessed deer der Engländer (Tragelaphus scriptus) — ngulungu pl. singülungu —, welche die Grösse eines sehr starken Rehbockes erreicht (Abbildung II 64 und II 1). Mitte Juli beobachtete ich an der Loangobai ein brünstiges Pärchen, dessen Treiben an unsere Rehe erinnerte; der Brunstruf des Bockes glich genau dem unserer Damhirsche. Eine, nach der Beschreibung der Eingeborenen der Schirrantilope sehr ähnliche Art — nkábi pl. sinkábi — ist grösser als jene und weit seltener. Das mir gebrachte Gehörn ist enger gestellt, schlanker und doppelt so hoch als das des stärksten Bockes von der ersten Art.

Noch grösser ist eine dritte Tragelaphusspecies (T. euryceros) — mvüli pl. simvüli —, welche die Stärke unseres Rothwildes erreicht und diesem in ihrer Gestalt und ihren Bewegungen ungemein ähnelt (Abbildung II 64). Sie ist überhaupt die stolzeste Antilope, die ich kenne, ausserordentlich flüchtig, prachtvoll im Sprunge und verdient ihren Namen mit Recht. Das kräftige glatte Gehörn ist lyraförmig geschwungen. Eines der stärksten misst zweiundsechszig Centimeter in der Höhe bei achtundzwanzig Centimeter Spitzenabstand; doch sah ich ein einzelnes Horn, welches neunundsiebzig Centimeter Länge hatte. Bei allen drei Arten — es wird nicht überflüssig sein, dies zu bemerken — tragen nur die Böcke Gehörne. Sie bewohnen die Savanen. Die letztgenannte soll sich aber mit Vorliebe in sumpfigen Gegenden aufhalten; ich habe sie jedoch öfters auch am Tage auf trockenen Bodenstrecken beobachtet.

Eine vierte Antilopenart — nsūngu pl. sinsūngu — kann ich nur nach einigen gesehenen Gehörnen anführen. Diese sind so kräftig, wie bei T. euryceros und auch ähnlich geformt, besitzen aber bis zu Dreiviertel ihrer Höhe namentlich nach vorn stark hervortretende, schräg gestellte Ringe. Die seltenen, ziemlich langhaarigen Thiere sollen vorzugsweise in Sumpf und Wasser sich aufhalten und häufig nur einen Theil des Kopfes über diesem zeigen, manchmal auch blos das Gehörn hervorstrecken. Vielleicht ist es ein Kobus.

Von Cephalolophus haben wir drei Species gesammelt. Sie sind vorzugsweise Waldbewohner, und beide Geschlechter tragen unverhältnissmässig schwache, steife Gehörne. Eine noch nicht bestimmte, einförmig fahlbraune Art mit hellerer Unterseite — mfūnu pl. simfūnu — erreicht die Grösse des Rehes. Stattlicher ist die glänzend schwarze, in höchst auffälliger Weise mit einem ochergelben dreieckigen Sattel geschmückte C. sylvicultrix — mbīmbi pl. simbīmbi, im Norden auch ngúla pl. singúla. Es ist ein wolbeleibtes eigenartiges Thier (Abbildung II 116), das in seinen Bewegungen, namentlich da man es selten vollständig und längere Zeit zu sehen bekommt, lebhaft sowol an ein Schaf wie an ein hochbeiniges Schwein erinnert. Geht es flüchtig über eine Blösse, so setzt es sich in einen unbeholfenen schwankenden Galopp, pflegt den niedrig gehaltenen Kopf oftmals von Seite zu Seite zu werfen und umläuft oder durchbricht kleine Hindernisse, welche die oben genannten Tragelaphusarten mit anmuthigem Sprunge überfliegen würden. Es verlässt jedoch höchst ungern das deckende Buschwerk. Aufgescheucht thut es im Zickzack ein paar Fluchten und ist plötzlich wie verschwunden; ganz still und geduckt, dabei in kurzen Zwischenräumen haltend und sichernd, kriecht es so schlau und geschickt durch die dichteste Vegetation, dass man es kaum wieder zu Gesicht bekommt. Selbst in einem kleinen Gebüsch vermag es dem Verfolger durch sein eigenthümliches Gebaren immer wieder zu entgehen und ihn schliesslich vollständig zu ermüden.

Ganz ähnlich benimmt sich die Zwergantilope (C. Maxwelli) — nséssa pl. sinséssa —, eine ungemein zierliche und anmuthige Waldbewohnerin (Abbildung II 116, 149). Das niedliche graue Thierchen, dessen Körper nicht grösser ist als der eines starken Hasen und auf entsprechend feinen Läufen ruht, kriecht mit einer Geschicklichkeit um den Jäger herum, die ihn zur Verzweiflung bringt. Dennoch ist sie die einzige Antilope, auf die sich eine regelrechte Jagd anstellen lässt; ihre treue Gattenliebe wird ihr zum Verderben. Man kann ihr Klagen täuschend nachahmen, indem man Zeige- und Mittelfinger in die Nasenlöcher drückt, die hohle Hand dicht vor den Mund bringt und

nun mit dem Gaumen ein lautes langgezogenes „miäk mimiäk miäk mimiäk“ hervorbringt. Zu irgend einer Tageszeit geht man in den Wald, sucht gute Deckung an einer lichten Stelle und lässt nun in Pausen den Ruf möglichst kläglich erschallen. Ist ein oder das andere Thier von einem zufällig getrennten Pärchen in der Nähe, so glaubt es das andere in Noth, eilt spornstreichs herbei und kann erlegt werden. Zuweilen kommt es vor, dass wie bei unserem Rehblatten ein Fuchs oder Hund, so in Loango der Schakal (Canis adustus) — mbúlu pl. simbúlu — den Jäger anläuft, weil er wie unsere Räuber ein gutes Mal wittert.

Alle Antilopenarten finden sich in den von ihnen bevorzugten Gegenden allenthalben verstreut, aber nirgends häufig und niemals in Rudeln. Mehr als zwei sieht man nicht beisammen. Von etwa neun Uhr Morgens bis vier Uhr Nachmittags stecken sie in Dickungen, Tragelaphus scriptus manchmal blos in einem einzelnen Busch oder zwischen einigen hohen Grasbüscheln; während der übrigen Zeit wandern sie beliebig umher, halten aber weder einen Wechsel, noch einen Standort. Man kann ihr Umherziehen recht eigentlich ein Bummeln nennen. Daher ist die Jagd selten lohnend, aber immer mühsam. Den Anstand, der überdies durch die Angriffe der Insecten gewöhnlich unerträgliche Qualen mit sich bringt, giebt man bald auf. Ein allerdings sehr reizvoller Pürschgang bei hellem Mondenscheine oder am Morgen und Abend verheisst nur auf genau bekannten und besonders günstigem Terrain einigen Erfolg; die meisten Antilopen erlegt man bei zufälliger Begegnung.

Die Eingeborenen behaupten allgemein, dass alle Antilopen und Büffel sowie auch die Hausthiere: Schafe und Ziegen, sehr gern Ratten, Mäuse und kleine Vögel fangen und auffressen.

Das Fleisch der Zwergantilope ist schmackhaft, das der übrigen, wenn es nicht junge Thiere sind, zähe und trocken. Von keiner kann man rühmen, dass sie einen wirklich feinen Braten liefere. Die Mbīmbi — wörtlich: sehr schlecht — trägt ihren Namen nicht unverdient; ein sehr übler moschusartiger Geruch und Geschmack macht ihr Fleisch ungeniessbar. Ueberhaupt liefert, mit Ausnahme der Wildschweine und einiger Vogelarten — Trappen, Hühner, Tauben, Enten, Schnepfen — kein Wildpret in Loango, Hippopotamen, Büffel, Affen eingerechnet, ein Mal, dessen man nicht gern entbehrte. Unter den Hausthieren ist ausser der Ente ebenfalls nur das Schwein gut zu essen. Das Fleisch der grossen Mehrzahl ist fade und trocken. Es liegt nicht an der Zubereitung, denn auch die Eingeborenen sind treffliche Köche, sondern an Mangel guten Futters. Feist findet man nur bei Schweinen, Flusspferden und Affen.

Ein ausgezeichneter Waldbewohner ist das Pinselohrschwein (Potamochoerus penicillatus) — ngūlu bu nsītu, ngúlu-nsītu pl. singúlunsītu —. Es erreicht nicht die Stärke unseres Wildschweines und scheint auch nicht so grimmig zu sein. Das warm rostbraune Fell ist schwarz, weissgelb und ocherfarben gezeichnet, in einer gefälligen Farbenvertheilung, die namentlich dem klugen Kopf ein hübsches Aussehen verleiht. Es sind lebhafte und sehr flüchtige Thiere, verhältnissmässig hochbeinig gestellt und entschieden elegant geformt. Ein junges Pinselohrschwein, welches wir längere Zeit in unserem Affenhause untergebracht hatten, vertrug sich mit dessen Insassen recht gut und erfreute uns oft durch seine possirliche Munterkeit Sein gestreiftes Fell glich dem der Frischlinge unseres Schwarzwildes.

In der Freiheit habe ich leider die Thiere nicht eingehend beobachten können; ich sah sie nur auf Augenblicke zwischen Buschwerk. Nach den Fährten zu urtheilen, ziehen sie stets in grossen Rudeln namentlich in den feuchten Galleriewäldern der Flüsse umher, doch sind sie auch im Gebirge nicht selten. Sie scheinen sehr eifrig im Boden zu wühlen und geschickt zu brechen; Suhlen habe ich jedoch nirgendswo gefunden. Man hört sie manchmal dicht neben sich in Gestrüpp und Dickungen grunzen, noch häufiger aber in ganz eigenthümlicher behaglicher Weise brummen. Aufgescheucht werden sie selten laut, sondern ziehen sich, auf die Deckung vertrauend, geräuschlos zurück.

Weit besser lässt sich der Schakal oder Streifenwolf (Canis adustus) — mbúlu pl. simbúlu — beobachten. Er ist unserem Fuchse ähnlich, doch stattlicher und namentlich hochbeiniger, hat denselben pfiffigen Gesichtsausdruck wie dieser, aber zugleich einen entschieden gutmüthigen Zug. Sein in der Schattirung vielfach wechselndes Fell ist fahler gefärbt und bräunlich oder gelblich grau, manchmal auch vorherrschend schön rostgelb; ein längs den Seiten verlaufender heller Streifen ist schwarz gesäumt, aber an den Grenzen ziemlich verwaschen und unterliegt ebenfalls mannigfachen Abweichungen. Man findet wol kaum zwei Schakale, deren Farbe und Zeichnung ganz übereinstimmend wäre; das Jugendkleid ähnelt dem unserer Füchse. Es sind ausserordentlich elegante geschmeidige Thiere, deren Treiben man immer mit Wolgefallen betrachtet.

Halbwüchsige Schakale hielten wir öfter im Gehöft; einer davon gedieh zu einem sehr stattlichen Thiere (Abbildung II 20, 149) und wurde so zahm und artig, dass ihm bald unbeschränkte Freiheit gegeben werden konnte. Er lief nicht nur im Gehöft umher und besuchte die Zimmer, sondern durchstreifte stundenlang unsere Pflanzungen

wie die Campinen und Buschwälder der Umgegend. Dort suchte er Käfer, fing sich Heuschrecken, wobei er den aufschwirrenden im übermüthigen Spiele nachsprang, und erbeutete sicher auch manches kleine Säugethier und manchen unvorsichtigen Vogel — unser zahmes Federvieh liess er jedoch in Ruhe, nachdem ihm für das Fangen eines Huhnes auf frischer That eine gelinde Strafe getroffen hatte. Machte er fernerhin einmal lüsterne Augen nach einem verführerischen Bissen, so genügte ein leises Zischen, ein verweisendes Wort, um ihn auf dem Pfade des Guten zu erhalten. Zuweilen blieb er den ganzen Tag über aus, erschien jedoch des Abends im Esszimmer, um einige gute Bissen zu erlangen. Vergass man längere Zeit, als er für passend hielt, ihm etwas zu verabreichen, so stiess er mit der Nase an das Bein und legte schliesslich wie ein Hund den Kopf auf das Knie. Er nahm alles an: Brot, Bohnen, Reis, Fisch, Fleisch, selbst rohe Bananen und Oelnüsse, zermalmte aber nur sehr feine Knochen.

Gegen einige Persönlichkeiten zeigte er eine entschiedene Abneigung, sperrte, wenn sie sich ihm näherten, seinen Rachen auf und wies unter eigenthümlichem Winseln sein Gebiss; dabei verrieth er aber keine Furcht, behauptete ruhig seinen Platz und versuchte auch nicht zu beissen. Andere waren ihm vollkommen gleichgültig, nur Wenige mochte er wirklich leiden: diesen eilte er in eigenartigen graziösen Sprüngen, geduckt und schlangenähnlich sich windend, die immer gestreckte Ruthe dabei seitlich schleudernd entgegen, rollte sich ihnen freudewinselnd vor die Füsse, lief ihnen nach, liess sich streicheln, emporheben, mit Vorliebe Kopf und Kehle krauen — leckte jedoch nie die liebkosende Hand — und im Scherze auch ziemlich derb hin und her ziehen und sein weiches Fell zausen. Nur seinen schönen buschigen Schweif liess er nicht gern fest angreifen. Gab man sich mit ihm ab, sprach man ihm zu, so schaute er Einen freudig und treuherzig wie ein Hund an, wedelte indessen selten mit dem Schweife. Die Stimme des Menschen machte unter solchen Umständen auf ihn einen Eindruck, wie ich es nur noch beim Gorilla beobachtet habe; er erschien davon förmlich bezaubert.

Seinen Namen „Mbúlu“ kannte er genau, folgte jedoch nicht immer dem Rufe und bewies überhaupt eine grosse Selbständigkeit. Wollten ihn unsere Muleks aus einem Zimmer entfernen, so nahmen sie ihn um die Mitte des Leibes unter den Arm — wobei er biegsam wie eine Katze und schlaff sich hängen liess — und setzten ihn vor die Thür; anders brachten sie ihn nicht hinaus. Er hielt sich ausserordentlich reinlich und verbreitete, da er reichlich gekochtes Futter erhielt, sehr bald nicht mehr den scharfen übeln Geruch, den er an-

fänglich hatte. Er dünstete indessen wie unsere langhaarigen Hunde stärker aus, wenn Regenwetter im Anzug war. Die fallenden Tropfen scheute er, trat nie auf schmutzige Stellen und schüttelte die Nässe, den Thau wie die Katzen von den Pfoten.

Mit der bunt zusammengewürfelten Gesellschaft unserer Hausthiere und Lieblinge: mit Affen, Hunden, Ziegen, Schafen, Schweinen, Papageien lebte er in Frieden, hielt sich aber immer vornehm abgesondert von ihnen und gieng auf keine ihrer oftmals tollen Spiele und Neckereien ein. In der Regel sass er nicht wie ein Hund, sondern liess sich im Schatten auf einem sorgfältig gewählten saubern Orte gestreckt nieder, ohne vorher die bei den Hunden gewöhnlichen Drehbewegungen durchzumachen, legte den Kopf auf die Vorderläufe und gab sich blinzelnden Auges träumerischer Ruhe hin; doch zeigte er sich auch am Tage geistig sehr rege und nahm lebhaften Antheil an allem, was um ihn vorgieng. Er ahmte indessen das Bellen unserer Hunde niemals nach, pflegte aber von seinem Futter, nachdem er sich gesättigt hatte, grössere Bissen zu verscharren. Fest schlafend lag er gewöhnlich zusammengerollt, manchmal aber auch auf der Seite, Läufe und Hals und Ruthe von sich gestreckt, als wäre er todt.

So schlief er auf dem Sande an einem Gebäude oder im Garten in der Campine. Später fand er ein beliebiges Stück Zeug in meinem Zimmer oder auch die Wolldecken meines Lagers sehr bequem zum Ruhen; auf dem Schiffe, wo er während der langen Heimreise frei umherlief, erkor er sich das weiche Sopha in der auf Deck befindlichen Capitänskajüte zur Schlafstelle. Er fand nachmals eine Heimat im zoologischen Garten zu Berlin, erlag aber leider bald dem Klima. Ich vermuthe jedoch, dass er auch den Verlust seiner Freiheit nicht verschmerzen konnte, denn als ich seinen Käfig besuchte, zeigte er sich stumpf und niedergeschlagen und glich in seinem Aeusseren gar nicht mehr unserem schönen Mbúlu, den wir so lieb gewonnen hatten.

In der Wildniss ist das Verhalten der Streifenwölfe nicht abweichend. Von neun bis vier Uhr des Tages sieht man sie höchst selten, zu jeder andern Zeit aber allenthalben, obwol nirgends häufig in der Savane, einzeln oder zu zweien, jedoch nie in Rudeln. Hetzjagden auf grösseres Wild betreiben sie nicht, sondern belauern und bespringen allerhand kleines Gethier, sind aber gewiss nicht abgeneigt, auch stärkeres krankes Wild niederzureissen. Ihr Gebiss und ihre Gewandtheit befähigt sie dazu. Nahrungssorgen können sie nicht wol haben, da sie nichts Lebendiges zu verschmähen scheinen, vermuth-

[illegible]

[illegible] haben

[illegible] werden aber

wegen der deckenden Vegetation nur selten erblickt. Ich habe nur einmal ein Ichneumon flüchtig gesehen. Als ich unfern unseres Gehöftes am Buschwaldrand entlang gieng, stöberte unser Schäferhund Tyras, der sich zu mir gesellt hatte, in der Dickung umher. Plötzlich schlug er an; ich hörte, wie er sich mit einem Thiere umherjagte, welches sich zeitweilig zu stellen und gegen ihn zu springen schien. Sein Gebell wurde mit einem scharfen hellen Schmatzen, Grollen und Keckern beantwortet. Nach einigen Minuten kam die Jagd näher, und ein dunkles Thier fuhr aus dem Buschwerk in die Campine. Ein Fangschuss mit Hühnerschrot tödtete es auf etwa vierzig Schritt unter Feuer. Es war ein wolbeleibtes Ichneumon der genannten Art, welches von Flöhen geradezu wimmelte.

Der Palmenmarder scheint die Savanen nicht zu lieben, sondern sich vorzugsweise in den Galleriewäldern der Flüsse aufzuhalten. In stillen Nächten hört man dort regelmässig seinen einförmigen stets mehrfach wiederholten klagenden Ruf, der melancholisch aus der Ferne kommt und sowol an das Miauen einer Katze wie an einen langgezogenen hellen Unkenruf erinnert. Das Thier soll ausgezeichnet schwimmen.

Zibethkatzen und Genetten hielten wir mehrfach lebendig auf der Station. Erstere sind recht unliebenswürdige Thiere, denen nie recht zu trauen ist und deren Geruch überdies höchst unleidlich wird; letztere aber werden ausserordentlich zahm, hören auf ihren Namen, laufen ihrem Pfleger wie Hunde selbst am hellen Tage nach und gewähren durch ihr ganzes Wesen ungemein viel Vergnügen. Die Bewegungen des unverhältnissmässig langgestreckten und langschwänzigen, aber sehr kurzbeinigen Thieres mit dem feinen klugen Kopf, dem glatten graugelben, durch mattschwarze Flecke verzierten Pelz sind so zierlich und gewandt, so bestimmt und kraftvoll und zugleich so geschmeidig, dass man nie müde wird, ihm zuzuschauen — mag es nun in wellenförmiger Bewegung entlang hüpfen, oder zu unglaublicher Länge gestreckt gleich einer Schlange oder Eidechse auf irgend etwas zuschleichen. In unserer Hauptbarake hatte sich ein halbwüchsiges häuslich eingerichtet und schien an den leider in Unzahl vorhandenen Ratten reichliche Nahrung zu finden. Wenn wir des Abends im Versammlungszimmer plaudernd bei einander sassen, kam es häufig auf dem unteren Dachbalken gelaufen, lugte neugierig herab und schnellte sich dann mit einem graziösen Sprung auf den Tisch. Dort glitt es, leise helle Töne von sich gebend, in seiner behenden Weise vom Einen zum Andern, liess sich kurze Zeit streicheln und necken und verschwand bald ebenso, wie es gekommen war.

Manis
gebracht
schlimmen
und fügten
und unseren
nicht
in Schilf-
gestatteten. auf
in den Factoreien
sie allnächtlich
attdächern voll-
Es liesse
Klugen und
Plage waren.
geschätzten
ver-
auf
thun.
Jahrhunderts
die Zeit
Mus
Kosmopolitisch
im Freien leben-
pi. sinkuete.
bestimmt: Sciu-
congicus. Sie
und im Gebirge
Treiben. Ein
mit rostgelbem Fell
geziert, wurde mir
vollständig erwachsen
Haus, so dass man es
weniger Tage wurde es
umhertummeln durfte.
einem Wippen des
trieb es zu allen Stunden
weit reger als des Tages.
rasch. Eine Zeit lang
Bewegungen mit klugen Augen
besonders gern auf dem Tinten-
es dann regelmässig auf

meine Hand und beim Zurückziehen wieder auf den alten Platz; dann fand es meinen Kopf zum Sitz geeignet, später wieder einmal die Schulter, kroch dann auch ins offene Hemd, in beliebige Taschen, so dass ich mich beim Aufstehen erst immer überzeugen musste, ob ich das winzige und manchmal eingeschlafene Thierchen nicht irgendwo bei mir habe.

Zur Schlafstelle hatte ich ihm eine in sicherer Höhe angebrachte ausgehöhlte Adansoniafrucht angewiesen. Diese füllte es nun eifrig mit weichen Läppchen, Wattenflocken und grossen Wergbündeln, die es aus dem Zimmer meines Nachbars entführte und an einem als Leiter dienenden Stabe oder an der Schilfwand kletternd hinauf schleppte. Das Einbringen der oft kaum zu bewältigenden Massen durch das enge Loch in der Fruchtschale machte ihm unendliche Mühe, aber von aussen schiebend, von innen ziehend, liess es nicht eher nach mit dem Ausfüttern des warmen Nestes, bis absolut Nichts mehr in den Hohlraum hineinzustopfen war. Bei aller emsigen Arbeit gab das niedliche und ungemein reinliche Thierchen zeitweilig sein frohes „tak tak“ von sich, oder hüpfte auf einen Ruheplatz und strich und kämmte hurtig das in Unordnung gerathene Kleid, namentlich die langen Haare des Schwanzes, und putzte das kluge Köpfchen mit den grossen dunkeln Augen.

Sein Thätigkeitstrieb und seine Lust an Veränderungen liessen es jedoch nimmer ruhen und nie lange etwas Geschaffenes mit Behagen geniessen. Kaum war das weiche Nest eine Woche benutzt, so begann es auch schon wieder die mühsam hergestellte Polsterung auszuräumen und nach einem verlockenderen Winkel am Bücherbret zu schaffen; nachdem dieser einige Zeit als Schlafplatz gedient hatte, wurde ein drittes Nest in der Tasche eines an der Wand zur Seite meines Arbeitsstuhles hängenden Rockes angelegt. Dort fühlte es sich längere Zeit wolgeborgen, und ich glaubte es endlich zur Ruhe gekommen. Als ich aber eines Tages meine, der Ratten wegen mittelst einer am Dachbalken befestigten Schnur frei schwebenden Kniestiefeln anziehen wollte, fand ich einen derselben zu einer neuen Wohnung eingerichtet und bis obenan mit Werg, Watte und Federn angefüllt. Da entdeckte ich auch, dass der rastlose Liebling allerlei glänzende und glatte Gegenstände zusammentrug: Zündhütchen, Patronenkapseln, hellgefärbte Scherben und andere Dinge, darunter auch mein seit längerer Zeit vermisster Fingerhut kamen zum Vorschein. Im Uebrigen stiftete es nicht viel Schaden. Es benagte versuchsweise einige Rücken in Leinwand gebundener Bücher, probirte auch seine Zähne an zierlich hochgehaltenen und eifrig gedrehten Bleistiften und berei-

tete uns nur einmal Aerger, indem es Dr. Falkenstein eine Anzahl Probeabzüge von photographischen Platten zerbiss.

Jegliches Futter: Früchte, Brot, Fleisch, Ei — war Mkāka recht, wurde artig aus der Hand genommen und wie von unseren Eichhörnchen verzehrt. Eine Zeit lang fasste das Thierchen eine wunderliche Zuneigung zu einem ebenfalls frei lebenden Graupapagei, suchte in dessen Nähe zu verweilen und vernachlässigte mich bald gänzlich. Es neckte sich nicht mehr mit mir, liess sich nicht mehr greifen und hätscheln und wurde immer wilder, ohne indessen bissig zu sein. Eines Tages war es verschwunden. Vermuthlich ist es trotz seiner Gewandtheit eine Beute der Katzen geworden. Alle meine Bemühungen, ein zweites zu erlangen, blieben erfolglos; die Eingeborenen behaupteten, Mkāka sei ausserordentlich selten.

In den Felsspalten von Ngotu am Kuilu soll ein mit braunem, weichem Fell bekleidetes Thier hausen, das wir freilich nicht gesehen haben, aber den Angaben zufolge für einen Klippschliefer (Hyrax) halten dürfen. Auf der zwischen Banya und dem Meere liegenden flachen Landstrecke fand ich mehrfach Fährten, die denen unserer wilden Kaninchen genau glichen. Ein junger Jäger theilte mir mit, es gäbe daselbst viele dieser Thiere — ntuss pl. simtusi —; nach seiner Beschreibung konnten es in der That Kaninchen mit fahlem Felle sein. In Loango hörte ich nichts von ihnen. —

Affen — nkschima pl. sinkschima — besonders Meerkatzen, giebt es in grosser Menge, doch nicht allerorten; in verschiedenen Gegenden könnte man Jahre lang leben, ohne auch nur einen derselben zu Gesicht zu bekommen. Sie lieben nicht die Savanen mit ihren Buschwäldern und Gehölzen, sondern halten sich vorzugsweise in den ausgedehnten Waldungen der Flussniederungen und des Gebirges auf. Die Nähe des Wassers ist ihnen Bedürfniss; selbst in bedeutenden Hochwäldern, die auf trockenem Hügellande wachsen, habe ich sie nicht bemerkt.

Ueberhaupt hört man sie weit öfter, als man sie erblickt. Es verlangt einige Uebung, bis das Auge geschickt wird, die beweglichen und gewandten Turner zwischen den Laubmassen zu erkennen; und nur zu oft verkünden ärgerliche und zornige Warnungsrufe, dass sie ihren Feind früher entdeckt haben und sich mit hurtigen Sprüngen aus dem Bereiche der Feuerwaffe bringen oder zwischen schützenden Blättern ganz still verbergen und davonschleichen. Obwol sie viel Leichtsinn besitzen und manchmal den Menschen mit erstaunlicher Unbefangenheit betrachten, sind sie doch in der Regel sehr scheu und beim Schmausen wie bei den tollsten Spielen sehr achtsam auf

alles, was um sie vorgeht, auch dann, wenn sie sich im Waldesdunkel ganz sicher wähnen. Denn die Eingeborenen stellen ihnen nach, weil sie einen Braten liefern, der den Leuten eben so mundet wie uns etwa ein Hase. Da sie im Walde Ueberfluss an Nahrung haben, fügen sie den Pflanzungen, die überdies gewöhnlich weit abseits in der Savane oder im Gebirge hart an den Dörfern liegen, keinen Schaden zu; man hört wenigstens darüber keine Klagen. Nur Chimpansen und Gorillas sollen manchmal Maniok ausgraben und die Früchte der Musaceen stehlen.

Wer Affen beschleichen will, muss sehr vorsichtig zu Werke gehen. Am besten sind sie in den Morgen- und Abendstunden zu erlegen, wenn man im Canoe nahe am Ufer ruhig mit dem Strome treibt; auch ist es lohnend, sich an einem günstigen Orte im Walde anzustellen, wo Bäume mit leckeren Früchten wachsen, oder sich anzupürschen, wenn der charakteristische Lärm von ferne eine wandernde Schar verkündet. Unter solchen Umständen mag der Jäger beim hastigen Anlaufen sogar Geräusch im Buschwerk verursachen, ohne fürchten zu müssen, dass er sich verrathe; sobald er aber in Bewegung gesehen wird, ist es mit der Jagd vorbei. Die scheuen Thiere enteilen in der Höhe viel schneller, als er ihnen auf der Erde zu folgen vermag. Schon ein rasches Wenden des Auges, das Begegnen des Blickes genügt, sie zu vertreiben. Verhält man sich jedoch vollkommen still, ist man im Buschwerk wol verborgen, so kann man die Gesellschaft in unmittelbarer Nähe schmausen sehen, während Kerne, Schalen und angebissene Früchte herabregnen. Gute Beobachtungen kann man auch mittelst eines Feldstechers von dem die Mitte eines Flusses haltenden Fahrzeuge aus anstellen.

Um die heisse Mittagszeit pflegen die Affen der Ruhe im Waldesdunkel; bis neun Uhr Morgens und nach vier Uhr Nachmittags sind sie am regsten und kommen dann besonders gern an die Ufer der Gewässer.

Alle mir bekannten Affenarten sind ausserordentlich zählebig und bedürfen einer sehr gut sitzenden Kugel oder eines starken Schrotschusses — letzterer, Hasenschrot, ist stets vorzuziehen —, um unter Feuer zu verenden. Hat man sie daher nicht nahe und ganz sicher, so schiesst man besser gar nicht, weil die blos verwundeten Thiere doch nicht zu erlangen sind. Bei strenger Beachtung dieser alten Jagdregel wird man nie in die traurige Lage kommen, einem sich in Todesqualen windenden Affen den Gnadenschuss geben zu müssen. Dass dieser Anblick die Gefühle des Jägers verletzen mag, lässt sich wol begreifen. Wir können glücklicherweise nicht aus eigener Er-

fahrung darüber berichten, obgleich wir während der Reisen im Gebiete des Kuilu und Bänya eine weit grössere Anzahl von Affen als von andern Thierarten geschossen haben, da sie uns ein sehr wichtiges, von den Leuten sogar jederzeit bevorzugtes Nahrungsmittel waren. Von einigen fünfzig Affen habe ich nicht einen anders als vollkommen todt zur Erde fallen sehen; selbst die wenigen, die nicht unter Feuer verendeten, blieben still so lange im Gezweig sitzen, bis sie leblos niederplumpten.

Das Fleisch der Jungen und die Leber aller Altersclassen ist recht zart und auch wohlschmeckend, doch hindern die begleitenden Gedanken den Europäer, sich mit der Speise auszusöhnen. Es soll übrigens keineswegs auf die mehrfach hervorgehobene Aehnlichkeit eines gebratenen Affen mit einem Kinde angespielt werden; der verbrauchte und gänzlich unpassende Vergleich sollte endlich aus Reisebeschreibungen verschwinden, denn ungefähr mit dem nämlichen Rechte könnte auch ein gebratener Hase oder Hund kinderähnlich genannt werden. Die Menschenähnlichkeit des Affen liegt in seinen Bewegungen, nicht in seiner Körperform. Eine Ausnahme bilden allein die seltenen anthropomorphen Affen. Vielleicht könnte man sie, wenn sie am Spiesse stecken, mit einiger Phantasie bei flüchtigem Hinblick für Menschen halten; aber schwerlich haben die Autoren, welche jenen beunruhigenden Vergleich aufstellen, jemals einen Chimpansen, viel weniger einen Gorilla braten sehen.

Im Wesentlichen ähnelt das individuelle Gebaren der Affen in der Wildniss so sehr demjenigen, welches uns in zoologischen Gärten ergötzt, dass es hier keiner ausführlichen Schilderung bedarf; dagegen wird manche Einzelheit, mancher lediglich in ihrem Freileben zur Geltung kommende Zug der Mittheilung werth sein.

Am häufigsten und eingehendsten kann man gewisse Arten von Meerkatzen beobachten, die sich ganz übereinstimmend benehmen und namentlich am Kuilu und Bänya bis in das Gebirge ungemein zahlreich vertreten sind. Voran steht die allbekannte und beliebte Cercopithecus cephus — mtido pl. mildo — nächst ihr die von den Eingeborenen mit dem gleichen Namen bezeichnete dunkler gefärbte C. Erxlebeni und C. nictitans; zuletzt folgt die hellgraue C. pygerythrus — monde pl. simonde —, welche sich nach unseren Erfahrungen durch Nervosität und hochgradige Reizbarkeit auszeichnet. Am Bänya findet sich überdies die sehr schmucke C. aethiops — mpĕmba pl. simpĕmba. Ihr viel feineres seidenweiches Fell ist auf dem Rücken dunstgrau, an der Unterseite fast weiss; den Hals ziert eine breite weisse Binde und den Oberkopf ein grosser purpurbrauner Fleck. Den südlicheren

Strichen scheint sie gänzlich zu fehlen. In den kleineren Flussgebieten: am Tschiloāngo, Luémme und Nūmbi sind die erstgenannten wenigstens im Küstenstriche recht selten. In wirklichen Banden von zehn bis zwanzig, vielleicht auch einmal dreissig, leben sie nur im Gebiete der beiden grossen Gewässer und im Gebirge beisammen, und zwar je ferner vom Meere, um so häufiger.

Das Rauschen der Zweige und Brechen dürrer Aeste, auch Töne des Wolbehagens oft unterbrochen vom Gezänk, verrathen dem Eingeweihten die Annäherung einer Affenschar und die Richtung, in welcher sie zieht. Ist sie auf der Wanderschaft begriffen, strebt sie bestimmten Zielen zu, so ordnet sie sich in langer Reihe; jedes folgende Thier nimmt den Weg des vorangehenden, schwingt sich mittelst der nämlichen Zweige von Baum zu Baum. Da sie nun das schwanke Geäst nicht eher belaufen, als bis es nach dem Sprunge des Vorgängers zu Ruhe gekommen ist, entstehen in dem Zuge nicht unerhebliche Lücken. Hierdurch wird dem Beobachter das Anschleichen wesentlich erleichtert.

Jede Bande, die doch wol nur aus einer weitverzweigten Familie besteht, hält sich, mit Ausnahme seltener Fälle, gesondert und steht unter der Führung eines alten erfahrenen Männchens — wenigstens habe ich nie ein Weibchen an der Spitze gesehen. Der Leitaffe ist sehr besorgt um das Wol der Seinen: er zieht voran, nimmt beim Ruhen in der Regel den höchsten Sitz auf dem Baume ein und hält Umschau, steigt zuerst zum Wasser hinab und ruft, warnt und lockt die übrigen durch verschiedene Töne, die man bald genau unterscheiden lernt, aber kaum beschreiben kann. Am auffälligsten ist ein, wie es scheint, nur von ihm hervorgebrachter weitschallender Laut — den ich nie von gefangenen Affen hörte —, der die Mitte hält zwischen einem Schmatzen und einem Bellen, manchmal auch an das Springen eines Champagnerpfropfens erinnert. Dieser Laut ist wol ein Ausdruck der vollkommenen Zufriedenheit, denn er wird fast ausschliesslich gegen Abend, bisweilen auch noch in der Dunkelheit vernommen, nachdem die gesättigte und ermüdete Gesellschaft einen Rastbaum für die Nacht erwählt hat. Dann sieht man öfters die lustigen Springer, ehe sie zum Schlafen zusammenrücken, auf den äussersten, womöglich dürren Zweigen eines Waldriesen von den Strahlen der untergehenden Sonne beleuchtet, sich mit einer auf Gegenseitigkeit beruhenden Reinigung des Felles beschäftigen, oder von ihrem erhabenen Sitze mit beneidenswerther Beschaulichkeit auf die schöne Welt unter sich hinabblicken.

Schiesst man von einer Bande das Leitthier hinweg, so bemäch-

tigt sich vollkommene Rathlosigkeit der übrigen, und sie zerstreuen sich kopflos flüchtend zunächst nach allen Seiten. Nie sind sie aber so bestürzt, dass sie weitere Schüsse abwarten, ehe sie sich in Sicherheit bringen. Im besten Falle kann man eine Doublette machen, aber auch dazu gehört schon ein rascher Schütze. Doch kommt es vor, dass von den Fliehenden ein unerfahrener trotz alles Schreckens von Ranken und Gezweig noch einmal possirlich zurückschaut und ein Opfer seiner Neugier wird. Unbeschreiblich drollig berührt eine solche Flucht unter erschwerenden Umständen: Wenn etwa ein grosser Affenschwarm, welcher sich zu irgend einem dem Menschen unverständlichen Zwecke auf einem hohen, in der Regel frei aus dem Unterholz aufragenden und blätterlosen Baume versammelt hat, plötzlich einen Hauptkrakehler aus seiner Mitte durch eine Kugel für immer zur Ruhe gebracht sieht. Für einen Moment ist die ganze Versammlung starr vor Schrecken, dann bricht ein unglaubliches Getümmel los. Pfeifend und zeternd springen die entsetzten Kletterer durcheinander, rennen auf den Aesten zum Stamm oder nach aussen; finden sie nicht genug rettende Zweige, von denen sie mit einem verzweifelten Sprung zu benachbarten Bäumen gelangen, auch keine Liane, an welcher sie in langer Reihe — immer mit dem Schwanz voran — niedergleiten können, so werfen sie sich in äusserster Noth, platt ausgestreckt, auf gut Glück aus grösster Höhe hinab in das Buschwerk. Ein Plumpen, Prasseln und Rauschen — und fort, im Nu zerstoben ist die ganze Gesellschaft.

Allerdings habe ich den hier beschriebenen Vorgang nur einmal beobachten können und zwar eines Spätnachmittags im August am Kuilu, an der Einmündung des Mpīle. Mit dem Canoe hinter einer dicht bewachsenen Landspitze hervorgleitend, sah ich auf einem ziemlich frei unfern des Ufers stehenden stattlichen Wollbaum, der sein Laub geworfen hatte, gewiss über hundert Meerkatzen — so weit ein Erkennen möglich, von derselben Art — bei einander. Leider konnte ich das Fahrzeug nicht mehr anhalten lassen, um ihr Treiben zu belauschen und hatte nur noch Zeit, für meine hungrigen Leute eine, C. cephus, zu erlegen. Aehnliche auffallend zahlreiche Versammlungen habe ich indessen mehrmals aus der Ferne wahrgenommen, und den Eingeborenen ist die Thatsache wolbekannt. Sie erzählen, die Affen hielten Palaver ab, Berathungen über irgend welche Angelegenheiten, und die einzelnen Banden fänden sich dazu von weither ein; es gienge auch dabei ganz ordentlich zu wie bei den Menschen. Manchmal sollen ihrer so viele zusammenkommen, dass ein stattlicher Baum sie nicht alle beherbergen kann, und noch benachbarte Waldriesen besetzt sind.

Bei ihrem gewöhnlichen Treiben im Walde bleiben die Banden gesondert und kümmern sich bei Begegnungen wenig um einander; treffen sie jedoch auf einem beliebten Fruchtbaume zusammen, dann giebt es Misshelligkeiten und von zornigem Keifen und Gezwitscher begleitete Balgereien. Währenddem versäumen sie indessen nicht, kletternd und springend, zuweilen in den gewagtesten Stellungen an dünnen Zweigen hängend, die begehrten Früchte zu pflücken.

Gleich den Graupapageien — mit denen sie ja in der Hauptsache einerlei Nahrung nachgehen und daher immer dort am häufigsten sind, wo auch jene sich in Menge finden — verwüsten die Affen, wenn sie aus dem Vollen wirthschaften können, sehr viel mehr, als sie verzehren. Unter einer Oelpalme mit reifen Fruchtständen, die sie eben verlassen haben, liegen unversehrte und angebissene Früchte wie gesäet umher. Es muss ihnen ziemliche Schwierigkeiten bereiten, in den festgeschlossenen stacheligen Fruchtstand die erste Lücke zu brechen; man sieht es deutlich, wie sie von allen Seiten probiren, die Stacheln wegbeissen und mit den Fingern bohren. Die Papageien sind vermöge ihres kräftigen Schnabels weit geschickter für diese Arbeit, die dann von den Affen weitergeführt wird. Unter einer stattlichen Anacardiacee mit kirschengrossen in Trauben hängenden Früchten liegen in der Reifezeit, wenn die schmausende Sippschaft einen Besuch abgestattet hat, die pflaumenähnlichen Beeren so dicht umhergestreut, dass man manchmal nicht gehen kann, ohne bei jedem Schritte etliche zu zertreten. Aehnlich ist es bei anderen guten Fruchtbäumen. Die scheinbare Verschwendung hat aber ihren Nutzen: des Nachts halten allerlei nicht kletternde Thiere, namentlich Wildschweine eine dankbare Nachlese.

Vor dem Wasser fürchten sich die Meerkatzen nicht. Denn diejenigen, welche bei Ebbe in den Mangrovenbeständen Krabben fangen und Muscheln suchen, habe ich dreist in das Wasser hineingreifen, auch mehrmals gänzlich durchnässte, so dass sie die Tropfen abschütteln mussten, an den Wurzelgerüsten emporsteigen sehen. Die Anwohner des Kuílu und Bānya theilten mir übereinstimmend mit, dass die Meerkatzen treffliche Schwimmer seien, und bisweilen ganze Banden freiwillig von einem Ufer der breiten Gewässer zum anderen übersetzten. Das erklärt mir auch, warum wir auf einer kleinen, sehr affenreichen Insel des Kuílu, wo wir einige Wochen vorher gute Jagd gemacht hatten, späterhin nicht eines der Thiere mehr antrafen.

Ihrem Wesen getreu scheinen sie auch im Walde allerlei Kurzweil zu treiben. Eben dort, wo eine Bande entlang zieht, hört man auffällig oft das Knacken dürrer Aeste und das wuchtige Nieder-

krachen morscher Zacken. Wer die Affen kennt, kann nicht glauben, dass sie unklug genug wären, auf trügerischen Brücken zu wandeln; es ist vielmehr anzunehmen, dass sie die Hölzer aus reinem Muthwillen in der Höhe abbrechen. Ferner schaukeln sie sich gern an den wie glatte Taue niederhängenden Luftwurzeln der Mangrove. Auch habe ich gerade die Meerkatzen im Verdacht, dass sie es sind, welche die unbehülflichen Schimpansen in handgreiflicher Weise so lange necken und peinigen, bis der Urwald von dem widerwärtigen Geschrei der hässlichen Gesellen wiederhallt. Wer einen Begriff bekommen will, was Schimpansenfamilien in musikalischer Beziehung zu leisten vermögen, der fahre ein paar Tage auf dem Kuilu ins Gebirge und gebe Acht, in welcher Richtung eine Schar Meerkatzen gezogen ist.

Ausser dem Menschen scheinen sie nur Leoparden und Krokodile als schlimme Feinde anzuerkennen. Ganz frei sitzende einzelne Affen sah ich zum Beispiel vor dicht vorüberstreichenden grossen Adlern nicht die geringste Furcht bekunden. Unsere sämmtlichen zahmen Affen, mit Ausnahme des Gorillas — der vielleicht zu jung und unerfahren aus der Wildniss zu uns gekommen war — geriethen dagegen in höchste Angst, wenn wir einen alten, schlecht mit Gras und Laub gefüllten Leopardenbalg zum Vorschein brachten. Schlangen gegenüber zeigten sie sich zwar misstrauisch, aber nicht entsetzt, und vor Hunden hatten sie gar keinen Respect. Der Fall lag sogar umgekehrt: wenn unsere sonst doch recht schneidigen Schäferhunde ihr Futter bekamen, und die Affen rückten an, um den Inhalt der Näpfe zu prüfen, dann zogen sie sich, durch Erfahrung gewitzigt, bei Zeiten zurück und schauten wehmüthig aus der Ferne zu, wie das spitzbübische Gesindel die besten Bissen vorwegnahm.

Am Flusse habe ich dagegen folgendes beobachtet: hängt eine Meerkatze am Ende eines niedrigen, weit vom Ufer ausladenden schwanken Zweiges, und laufen andere hinzu, ihn dabei durch ihr Gewicht bis nahe über den Wasserspiegel niederbiegend, so sucht sie schleunigst aufwärts zu gelangen. An höheren Zweigen lässt sie sich indessen nicht stören und vor dem Wasser allein trägt sie schwerlich so auffallende Scheu. Es ist vielmehr anzunehmen, dass sie die Krokodile fürchten, die gewiss nicht abgeneigt sind, einen feisten Affen zu erschnappen.

Eine die genannten Meerkatzen an Grösse weit überragende Art ist Cercocebus albigena — [illegible]. Das gleichmässig kohlschwarze Fell derselben ist ziemlich rauh und langhaariger als das der übrigen; das Gesicht gewinnt durch den im Zorn aufgerichteten Schopf und das starke Gebiss einen zur Vorsicht mahnenden

Ausdruck. Der kräftigste unserer pommerschen Schäferhunde wurde von einem solchen Affen einmal recht übel zugerichtet und gieng späterhin einem auf dem Gehöfte zahm lebenden von derselben Species sorgfältig aus dem Wege. Der Mbūkubūku findet sich überall im Gebiete des Kuilu und Bānya, jedoch nirgends häufig und nur einzeln oder in Pärchen.

Den Namen haben ihm die Eingeborenen nach seinem Rufe gegeben, den aber wol nur das Männchen hören lässt. Der Ruf ist ein doppelter: entweder ein schnell und beliebig oft nach einander hervorgestossenes volltönendes Grunzen wie „hu-u hu-u hu-u" oder ein in Pausen bedächtig wiederholtes „huch" oder „huf". Bei dem bald kurz bald lang betonten „hu-u" wird die erste Silbe durch Ausstossen, die zweite durch Einziehen der Luft erzeugt; es klingt polternd und grollend und wird unter Grimassen, Aufrichten des Schopfes, Krümmen des Rückens und oft senkrechter Stellung des langen Schwanzes vorgetragen. Da der stattliche schwarze Bursche es liebt, sich manchmal minutenlang in dieser Weise in wechselndem Tempo zu äussern, gewinnt man genau den Eindruck, als hielte er eine zornige Rede. Bei freudiger Erregung wandelt sich das „hu-u" in ein oft wiederholtes „ho". Die Stimme ist ausserordentlich laut und weitschallend. Daher belegen die Eingeborenen auch diejenigen ihrer Mitmenschen, welche in der Unterhaltung oder als Redner bei Volksversammlungen ihre Sprechwerkzeuge allzu rücksichtslos gebrauchen, neben anderen auch mit dem Spottnamen Mbūkubūku.

Dieser Affe gebietet überhaupt über die ausgiebigsten Stimmmittel, die ich von irgend einer Art kenne. Ein zahm in unserem Gehöfte lebender und „Mohr" genannter — ein starkes Männchen — verfügte noch über vier weitere Lautgruppen, um seinen Wünschen Ausdruck zu geben. Zwei derselben liess er so regelmässig und zweckvoll hören, dass man mit Bestimmtheit sagen konnte, was Mohr wolle: ob Essen und Trinken, ob Beseitigung irgend welches Ungemaches oder Missgeschickes, wie es in einem Affenleben wol vorkommen mag. Drang der vom Wind gepeitschte Regen in seine auf einer Stange thronende Schlaftonne und verlangte er die seitliche Drehung der Oeffnung, so rief er selbst des Nachts nach mir; ebenso, wenn seine Leine sich festgeklemmt hatte und seine Kräfte zur Ablösung nicht hinreichten Seine Ausdrucksweise näher zu beschreiben, will mir allerdings nicht gelingen; genug, man verstand sie. Alle übrigen unserer Affen, mit Ausnahme des Gorilla, dachten nie daran, durch Ausstossen bestimmter Töne Menschen, die sie nicht sahen, zu ihrer Hülfe herbeizurufen: denn Laute der Freude, des Schreckens, des

aber anriefen. Er besass auch eine bei keinem Affen in so auffälliger Weise bemerkte Vorliebe für das Schaukeln, die er in kluger Weise zu befriedigen wusste. An einem ihm erreichbaren Baume, an einem Hüttendache und an seiner Schlaftonne hatte er eine Anzahl Hervorragungen oder Einkerbungen ausgefunden, die er zweckvoll benutzte, um seine sehr lange Leine durch Einklemmen oder Umwickeln zu befestigen und sich am freien Ende nach Herzenslust hin und her zu schwingen. Dabei gieng er mit bewundernswerther Ueberlegung zu Werke und bemass zum Beispiel die Länge seines Strickes genau nach den Anforderungen; ein einmal erprobtes Befestigungssystem desselben wandte er sofort wieder an, auch wenn ihm erst nach Monaten dazu abermals Gelegenheit geboten wurde.

Am drolligsten aber nahm er sich aus, wenn irgend ein neues Problem sein erfinderisches Affengehirn beschäftigte, wenn wir zum Beispiel in Sicht von ihm mit astronomischen Instrumenten arbeiteten oder sonst welche ihm ungewohnte Verrichtungen vornahmen. Dann sass er auf der Erde, auf einem Kasten, einer Tonne (Abbildung II 149) in der nachdenklichen Stellung eines Menschen, die rechte oder linke Hand bedächtig an das Kinn gelegt oder den Zeigefinger an die Lippen gedrückt, dabei leise grunzend oder brummend unser Thun verfolgend, bisweilen auch in seine schon beschriebene Philippika verfallend. Er war in dieser Stellung so einzig und originell, dass ihn Dr. Falkenstein photographirte.

Einige andere Affen derselben Art, die in Factoreien zahm gehalten wurden, bewiesen ähnliche hohe Begabung, daher man annehmen darf, dass sie ihren Verwandten auch in der Wildniss voranstehen. Sie dort zu beobachten, bot sich nur sehr unzulängliche Gelegenheit, und wir haben auch nur wenige für die Sammlung schiessen und präpariren können.

Paviane halten sich nicht im Vorlande, sondern nach Angabe der Eingeborenen nur in den östlicheren, wenig bewaldeten Ketten des Gebirges auf. Wir haben nie einen in der Wildniss beobachtet. Es giebt nur eine Art: den bekannten Mandrill (Cynocephalus Maimon) — tschinyúmbula pl. binyúmbula. Wir hielten drei derselben in unserem Gehöfte, gleich Mohr mittelst Leinen an Stangen befestigt, die ihre Behausung trugen; auch sie entflohen nicht, wenn sie sich einmal in voller Freiheit austummeln durften. Es waren echte Paviane: voller List und Schlauheit, ungezogen, ausgelassen, immer auf Unfug sinnend und sich wol bewusst, dass sie uns durch ihr Treiben ergötzten, aber dennoch geistig beschränkter als Mohr, obwol weit höher stehend als die gewöhnlichen Meerkatzen.

[illegible] durchaus verschieden:
[illegible] liebenswürdig, ein-
[illegible] schwaches
[illegible] mit allen
[illegible] durchaus
[illegible] zugethan:
[illegible]

blicken, sondern auch in der Gegenwart des um das Schicksal seiner Töpfe in steter Angst schwebenden Koches. Da er die gefährliche Unart nicht liess — wir hatten viel Pulver an Bord —, wurde der Pavian auf ein an langer Leine nachgeschlepptes Canoe verbannt und mit einer Kiste als Wohnung versehen. Dort behagte es ihm aber gar nicht, und er hockte, sehnsüchtig zum Schiff blickend, auf dem Buge des kleinen Fahrzeuges. Sein Sinn stand nach Befreiung.

Kaum war die Dunkelheit angebrochen und der Koch bereitete den Abendthee, so fiel der Kochtopf mit dem Wasser um, und die Feuerbrände flogen sprühend umher. Der Pavian, über und über nass, war an Bord und konnte in der Nacht nicht wieder entfernt werden. Am nächsten Morgen wurde er gefangen und abermals in die Verbannung gebracht. Er aber — das Schiff hatte nur geringe Fahrt — lief sogleich an dem zum Tauen benutzten Strick auf uns zu, drückte ihn natürlich durch sein Gewicht ins Wasser und schwamm nun genau wie ein Hund und ziemlich scharf ziehend bis zu dem über den Stern aufwärts führenden anderen Ende. Ein zweites Mal sprang er sofort in das Meer und musste über zehn Minuten hinter uns her schwimmen, da mein ergrimmter Gastfreund sich erst durch inständige Bitten bewegen liess, das arme Thier vor dem Ertrinken zu erretten. Der Affe war schon recht ermattet, als wir ihn erreichten, denn die Wellen giengen hoch und kurz; aber die Lehre hatte gewirkt: fortan ertrug er seine Verbannung mit geziemender Würde. —

Ein sehr interessanter Charakterzug unserer zahmen Affen war es, irgend ein Geschöpf oder Ding zum Gegenstande ihrer Neigung und Liebe oder doch Sorgfalt zu erwählen. Daraus erwuchsen die sonderbarsten Thierfreundschaften. Es ist ja wol allgemein bekannt, dass Affen die Kinder selbst irgend welcher anderen Art ohne weiteres adoptiren, auf das zärtlichste beschützen und sich selbst von den todten nicht trennen wollen. Wenn unser Schäferhund Trine uns wieder mit Jungen beschenkt hatte, und diese von Flöhen wimmelten, so setzten wir sie zu den Meerkatzen in das Affenhaus; dort wurden sie mit Freuden aufgenommen, gleich emsig wie zart gesäubert und gehätschelt, während der alte Hund von aussen ganz vergnügt zusah. Ein grosses Gezeter gab es aber, wenn wir die Pfleglinge wieder abholten; man hatte dieselben unter sich vertheilt und gedachte offenbar, sie dauernd zu behalten.

Der übermüthige Mohr hielt treu zusammen mit dem Gorilla und dem Hammel Mfūka. Der Pavian Jack hatte Freundschaft mit einem straffen Ferkel geschlossen und versuchte auf dessen Rücken öfters die seltsamsten Reiterkünste; später trat an Stelle des munteren

[illegible] Isabella hatte sich [illegible] Tages die schönen [illegible] Dies sind die merkwürdigen [illegible]

[illegible] manche hübsche [illegible] Kinder ihre Puppen [illegible] und ihr [illegible] eine kleine [illegible] mit der Hand [illegible] Fami- [illegible] Mann [illegible] das Instrument [illegible] genommen wurde und [illegible] zu Schaden kam.

[illegible] nach jenseitigen [illegible] sogar einen [illegible] Tages mit [illegible] mehrere einen [illegible] nur noch mit [illegible] in keinem Falle wieder [illegible] —

[illegible] im Gebirge vor [illegible] bis zur Lagune [illegible] in dem [illegible] Küste. Ihre allgemeine Verbreitungs- [illegible] angeführt mit der der [illegible] In manchen Gegenden, namentlich im Kulu [illegible] Bai-Ramün- [illegible] Geschrei zu urteilen, [illegible] häufig sein. Sie leben in Familien und Banden zusammen.

So oft ich auch die Jagd versuchte, habe ich doch nie einen Chimpansen in der Wildniss zu Gesicht bekommen, obwol sie öfters dicht neben mir durch die Dickung brachen, und Dr. Falkenstein hat nur einmal einen jungen vor sich vorüberhuschen sehen. Ueber ihr Freileben vermag ich daher gar Nichts zu berichten, als dass ihr entsetzliches Jammern, ihr wüthendes Kreischen und Heulen, welches des Morgens und Abends, manchmal auch des Nachts losbricht, Einem die Thiere recht verhasst macht. Da sie wahre Virtuosen sind im Hervorbringen weithin vernehmbarer nichtswürdiger Laute, und auch das Echo diese mannigfach zurückgiebt, kann man nicht abschätzen, wie viele sich an dem wüsten Lärme betheiligen; manchmal aber vermeint man ihrer mehr denn hundert zu hören. In der Regel scheinen sie sich blos auf der Erde in dichtem Gebüsch und Scitamineendickungen aufzuhalten und Bäume nur behufs der Erlangung von Früchten zu besteigen. Auf weichem Grunde drücken sich ihre Fährten sehr deutlich ab; wo das Amomum wächst, halten sie sich besonders gern auf, und dort findet man auch die hochrothen Fruchtschalen weithin verstreut. Ich habe schon Seite 240 angedeutet, dass sich Meerkatzen wahrscheinlich das Vergnügen bereiten, die unbehülflichen Anthropomorphen durch Neckereien ausser sich zu bringen.

In unserem Gehöfte hat es nie an Chimpansen gemangelt, da sie theils als Gaben der Dankbarkeit für glückliche Curen an Dr. Falkenstein übersandt, theils um Waaren im Werthe von drei bis zehn Mark angeboten wurden. Eine besondere Individualität, Energie, Lebhaftigkeit, natürliche hoch entwickelte Intelligenz war bei keinem zu bemerken. Wurden sie erschreckt oder geärgert, so erhoben sie alle unter albernen unbehülflichen Geberden ihr Geschrei, während die grösseren zugleich auch mit ihren Fäusten wie rasend auf die Erde trommelten. Obwol in ihrem Charakter einige Verschiedenheit nicht zu verkennen war, erwiesen sie sich doch in ihrem Wesen ausnahmslos als recht ordinäre Thiere, denen man wenig Sympathie entgegenbringen, die man im Allgemeinen weder bösartig noch gutmüthig und in keinem Falle liebenswürdig oder dankbar nennen konnte. Dass sie durch den Menschen erzogen werden können und in Europa recht gebildet leben, ist bekannt.

Je nachdem man äusseren Merkmalen grössere oder geringere Tragweite zugesteht, lassen sich beliebig viele Varietäten, wenn man will, auch Arten von Chimpansen unterscheiden. Es waren kaum zwei der unseren einander gleich. Darauf näher einzugehen, ist hier weder der Ort, noch kann es von Nutzen sein, solange man in Europa nur vereinzelte, durchaus nicht mehr naturwüchsige Schau- und Wunder-

thiere kennt, und das Freileben der Sippe nicht genau beobachtet worden ist. Wir dürfen hoffen, dass Herr von Koppenfels, der bereits wieder seit einigen Jahren sein altes Jägerleben im Ogōwegebiet führt, weitere wichtige Aufschlüsse über das Treiben der anthropomorphen Affen geben wird.

Die Eingeborenen der Loangoküste und Yūmbas unterscheiden zwei Varietäten oder Arten von Chimpansen, die sich niemals zu einander gesellen sollen: eine grössere und seltene nur im Gebirge heimische — tschimpēnso pl. bimpēnso —, die allgemein üblich gewordene Benennung des Thieres entstammt demnach der Fiótesprache, und die gewöhnliche — nsīku pl. sinsīku —, die wir allein kennen gelernt und todt wie lebendig mit nach Europa gebracht haben.

An entlegenen Orten erhielt ich von jagdkundigen Leuten in der Hauptsache ganz übereinstimmende Angaben über den Tschimpēnso; er sei schlauer, weit grösser und stärker, sowie bösartiger als der Nsīku, habe ein glatteres, mehr graues, manchmal auch braunes Fell und immer ein schwarzes Gesicht wie der Gorilla. Er wird auch gleich diesem gefürchtet. Ein Nest baue er nicht, sondern raffe Laub und Gezweig zu einem Lager auf der Erde zusammen. Gleich dem Gorilla raube er junge Weiber und behalte sie im Walde bei sich. Die bösen Thiere lebten nur in kleinen Familien und nicht in Banden beisammen wie die Sinsīku. —

Gorillas sind sehr selten und hausen in den Wäldern des Gebirges oder unmittelbar angrenzender Striche des Vorlandes. Vor einem Menschenalter sollen sie vereinzelt am Luémme und Kuílu noch bis zur Mündung und auch in den Schluchten des Plateaus von Buála angetroffen worden sein; gegenwärtig kommen sie blos am Bānya bis zur Küste vor, und dort glaube auch ich einmal Gorillas gehört zu haben. Uns ist jedoch nie ein Gorilla im Walde zu Gesicht gekommen, und wir kennen daher nur unseren klugen und liebenswürdigen Pflegling (Abbildung II 168), den Dr. Falkenstein während der Rückkehr vom Kuílu zum Geschenk erhielt, und dessen Wesen er eingehend (II 149) geschildert hat. Mancher Leser wird sich des prächtigen Burschen und seines Gebarens im Aquarium zu Berlin erinnern.

Unter den Eingeborenen giebt es nur wenige, die Gorillas — mpūngu pl. simpūngu — überhaupt erblickt, und nur Vereinzelte, die sie geschossen haben. Und wie man in Berlin nach dem Aquarium gieng, um das Wunderthier zu betrachten, so besuchten die Bewohner der Umgegend unser Gehöft, um einen Mpūngu anzustaunen; und von fernher, selbst aus dem Gebirge kommende Karawanenleute,

scheuten den Umweg nicht, um sich von der Wahrheit der weithin verbreiteten Mär zu überzeugen, dass wirklich der gefürchtete Herr des Waldes frei und fröhlich in einer Behausung der Weissen sich tummele. Es gewährte ein eigenes Interesse, die verblüfften Gesichter, die Verwunderung, die Freude der Leute zu beobachten, wenn das neckische, zutrauliche Thier sich mit ihnen abgab. Mit dem des Morgens seine Waaren zu Markte bringenden weiblichen Geschlechte stand er auf allerbestem Fusse und bewies grosse Zuneigung zu einem liebenswürdigen Mädchen, das ihn gelegentlich hätschelte.

Je weniger die Eingeborenen vom Gorilla wissen, um so mehr haben sie von ihm zu erzählen.

Die Sachverständigen berichten, dass er sich gern an den Kohlen wärme, welche abziehende Karawanen auf Lagerplätzen im Walde glühend zurückliessen. Andere behaupten dagegen, dass er selbst Feuer anzumachen verstünde und regelrecht koche; die Töpfe dazu nehme er den wasserholenden Frauen an den Quellen ab und zwinge auch diese selbst, wenn sie ihm gefielen, mitzugehen, behandele sie aber gut und liesse sie später wieder heimkehren. Die Männer dagegen tödte er, wo er sie finde, indem er ihnen mit einem Knüttel oder der Faust den Schädel einschlüge. Er esse jedoch nicht von ihrem Fleische. Er habe nur eine Frau und wenige Kinder; sie alle blieben aber stets bei einander. Frau Mpūngu trage ihren Säugling im Arme auf der Hüfte reitend und pflege ihn wie eine menschliche Mutter. Die ganze Familie richte sich ein weiches Lager auf der Erde am Fusse eines grossen Baumes ein und lebe vorwiegend am Boden. Der Vater vertheidige die Seinen, stosse tiefe Kehltöne aus, bearbeite die Brust mit den riesigen Fäusten und fürchte weder Mensch noch Thier. Er sei ein böser Geselle; selbst der Leopard fliehe vor ihm, und wenn er Elephanten begegne, mache er sich öfters den Spass, den grössten am Rüssel zu packen, um einen Baum zu ziehen und ihn dann so wuchtig an den Leib zu schlagen, dass der Gezüchtigte vor Schmerzen den Rücken krümmend und jämmerlich schreiend davonlaufe.

Ich habe nur zwei eingeborene Jäger gesprochen, die Gorillas erlegt hatten. Sie berichteten mir, dass sie die gefürchteten Thiere nicht aufsuchten, sondern ihnen zufällig im Walde begegneten. Nur wenn sie ein einzelnes anträfen, schlichen sie sich dicht hinan und schössen es todt; dann aber liefen sie schleunigst davon, um sich vor der Rache etwa in der Nähe weilender in Sicherheit zu bringen. Nach einigen Stunden kehrten sie mit Beistand zurück und schafften die Beute fort. Das Fleisch der anthropomorphen Affen wird nicht

gegessen, und die Eingeborenen haben daher keinen triftigen Grund, Gorillas zu verfolgen; Jagdeifer und Eitelkeit drängt sie dazu, manchmal auch Gewinnlust: sie fangen das junge Thier, welches stets bei der getödteten Mutter bleibt, und bringen es zur Küste. Derartige Glücksfälle ereignen sich indessen äusserst selten. —

Von Lemuren lernten wir nur eine Art kennen, und zwar erhielten wir lebend einen sehr niedlichen jungen Pterodicticus Potto. Den Tag verbrachte er meistens schlafend, suchte aber dennoch bisweilen, wenn wir ihn weckten, Insecten zu erhaschen. Dabei vollführte das noch junge Thierchen Sprünge, die lebhaft an die eines grossen Frosches erinnerten.

Unter den Flatterthieren fallen Epomophorus macrocephalus — nópo-kúsu pl. sinópo-kúsu — mit einer Flügelweite von mehr als einem halben Meter und Pterocyon stramineus auf; sie zogen des Abends häufig über das breite Wasser an der Mündung des Kuilu. Dort haben wir sie geschossen und gesammelt. Binnenwärts und bei Tschintschōtscho, sowie in südlicheren Strichen wurden sie nie bemerkt; auch am Bānya sah ich sie nicht. Mitte Juli trieb sich ein gewiss nach Tausenden zählender Schwarm der ersten Art zwischen Massābe und Wínga am hellen Tage zwischen den Fächerpalmenbeständen hart am Strande scheinbar zwecklos umher; denn alle Thiere flogen auf einer Strecke von etwa einer Meile Länge beliebig hin und wieder. Unter dem niederhängenden verdorrten Blättermantel der Hyphaene finden sie trefflich geeignete Schlafstellen. —

Ueber die gefiederten Bewohner des Gebietes vermag man bessere Kenntniss zu erlangen, als über die zwischen der Vegetation verborgenen anderen Thiere, da man sie bei ihren Bewegungen in der Luft eher zu Gesicht bekommt. Von ihnen haben wir daher auch eine weit grössere Anzahl gesammelt. *)

Im Allgemeinen vermeiden sie das Innere grosser Waldungen und verhalten sich gleich den Vierfüsslern um die Mittagszeit ruhig. Die kleineren Arten beleben allenthalben Busch und Gehölze der Savanen, oft in Flügen umherziehend, in Schwärmen bei einander nistend; die grösseren Arten, die charakteristischen Tropenvögel, deren Anblick man wol am meisten ersehnt, beschränken sich jedoch mit wenigen Ausnahmen auf bestimmte Gegenden. Dort muss man sie aufsuchen, etwa wie bei uns Birk- und Auerwild, sonst kann man sich jahrelang in einzelnen Landestheilen aufhalten, ohne von ihrem Vor-

*) Ich verweise hier nochmals auf das im Anhange abgedruckte Verzeichniss vorkommender Thiere.

handensein eine Ahnung zu haben. Sie hausen vorwiegend in den Waldungen des Gebirges sowie der angrenzenden Striche des Vorlandes und verbreiten sich blos in den Niederungen der Flüsse bis in die Nähe des Meeres. Die Mangrovenbestände lieben sie jedoch nicht und treten in der Regel erst jenseits von deren oberen Grenzen auf. Vielleicht finden sie sich nirgends so häufig und bereits in geringerer Entfernung vom Meere wie im Gebiete des Kuilu. Dieses ist für den Naturforscher das Paradies Loangos, während die Gegend von Tschintschōtscho und benachbarte Strecken sich durch beispiellose Oede auszeichnen.

Gewisse Arten grosser Vögel sind im Lande überhaupt nicht heimisch. Der Strauss, welcher nach Degrandpré noch vor einem Jahrhundert entlegene Striche bewohnt haben soll, ist den Eingeborenen nicht einmal im Bilde bekannt und findet sich auch nicht in den ihm gewiss weit besser zusagenden Litoralgebieten südlich vom Congo. Flamingos sind Fremdlinge, die blos im Vorüberziehen — wie auch die Pelikane — dann und wann auf der Nehrung des Bānya und den Bänken der Loangobai rasten, gewöhnlich aber sogleich südwärts bis nach Kinsémbo eilen, wo sie in ausgedehnten Sümpfen ihrer Nahrung nachgehen. Woher sie eigentlich von Norden kommen, war nicht in Erfahrung zu bringen. In den Morgenstunden ziehen die stattlichen Vögel in nach Hunderten zählenden langgestreckten Flügen vereint unfern des Strandes über dem Meere entlang. „Flocks of flamingoes going to the South denote the approach of the rains“ sind die letzten Worte in Tuckeys Tagebuch —, ihr Zug wird jedoch nicht vom Wechsel der Jahreszeiten beeinflusst.*) Der Anblick ist immerhin ein seltener, und die Kinder der Küstenbewohner freuen sich desselben und begrüssen die Flamingos — nkūmbi pl. sinkūmbi: Jungfrau — wie unsere Kinder die Störche, ohne jedoch in ihnen die Bringer von Schwestern und Brüdern zu erkennen.

Von Pelikanen haben wir nur ein Pärchen mit röthlichem Gefieder am Nāngasee beobachtet. Einmal, Anfang August 1875, gewahrten wir auch auf den äussersten dürren Aesten eines Baumes im Galleriewalde fünf grosse Vögel sitzen, dann aufsteigen und kreisen, die wir nur für unsere wolbekannten Störche halten konnten.

Den adlergleichen Fregattvogel (Tachypetes aquila), den ich sonst nirgends in der Nähe Westafricas bemerkt habe, sah ich zu meinem

*) Züge nach Süden wurden beobachtet: 1874 am 3. und 11. November, 2. und 28. December; 1875 am 6. und 8. Juni, 6. und 8. Juli, 14. September und 26. December; 1876 am 12. März; Züge nach Norden nur 1876 am 26. Januar und 6. März, und zwar stets in den Morgenstunden.

Erstaunen Ende März 1876 über dem breiten Gewässer der Bānya-lagune schweben. Die Eingeborenen erstaunten nicht minder als ich über den ihnen unbekannten Segler der Lüfte. Ich habe die Flugkünste des in Gestalt wie Benehmen gleich charakteristischen Vogels zu oft in anderen Erdgegenden über dem weiten Meere bewundert, als dass ich eine Täuschung annehmen könnte.

Grosse Flüge sehr stattlicher Vögel, die in ihrem Aeusseren und Gebaren Kranichen glichen, bemerkte ich drei Mal zu ganz verschiedenen Jahreszeiten auf Sandbänken des Kuilu und Congo stolzirend. Die vornehmen, grösstentheils volle buschige Schwanzfedern wie Strausse tragenden Thiere waren auf Rücken, Hals und Flügeln zart perlgrau, an der Unterseite hell gelblichroth gefärbt. Ihre Wachsamkeit vereitelte jeden Versuch der Annäherung auf Büchsenschussweite. Beim Aufsteigen geberdeten sie sich genau wie Kraniche, ordneten sich gleich diesen zum Zuge und gaben heisere Trompetentöne von sich. —

Wer die Küste des tropischen Westafrica betritt, dem muss zuerst der häufige Geieradler (Gypohierax angolensis) — mbémba pl. simbémba — auffallen. Immer hält er sich in der Nähe des Wassers, vorzugsweise am Meere und in den Mündungsgebieten der Flüsse und folgt nur grösseren Gewässern etwa zehn bis fünfzehn Meilen landeinwärts. Der junge Vogel ist einfach schmutzig dunkelbraun gefärbt; allmählich mischen sich seinem Kleide mehr weisse Federn bei, und wahrscheinlich nimmt es mehrere Jahre in Anspruch, bis er vollständig ausgefärbt hat. Dann ist sein Gefieder rein weiss, mit Ausnahme der schwarzen, doch ebenfalls noch mit einer weissen Binde geschmückten Schwingen (Abbildung II 132). Daher erblickt man allezeit Geieradler in verschiedener Tracht. Unter alten Vögeln habe ich dann und wann ein Exemplar getroffen, dessen Unterseite und Schultern mehr oder weniger röthlich angehaucht waren.

In träger Ruhe hockt der gedrungene, mehr als Geier denn als Adler erscheinende Vogel auf dem Astwerk der am Ufer stehenden Bäume, oder zieht in der Luft, obwol selten und nicht in bedeutender Höhe, seine Kreise und streicht dann wieder langsamen Fluges über den Wasserspiegel hin. Krabben, Muscheln, mit der Flut treibende Fische und sonstige leicht zu erlangende Fleischnahrung nimmt er im Verüberziehen auf. Niemals sahen wir ihn jäh auf eine Beute herabstossen, noch ein Thier verfolgen. Auch habe ich nicht beobachtet, dass irgend ein Vogel oder Vierfüssler vor ihm Furcht gezeigt hätte. Er eignet sich an, was bequem zu erlangen ist, und nährt sich mit Vorliebe auch von den Früchten der Oelpalme —

deren Fett ja überhaupt ausserordentlich vielen und verschiedenen Thieren ein Bedürfniss ist. Er ist durchaus nicht scheu und verlässt selten seinen Platz, wenn man mit dem Canoe in der Nähe vorübergleitet. Es ist uns sogar mehrmals auf der Jagd geschehen, dass nach dem Schusse ein nahebei sitzender Geieradler ganz unbefangen heranflog und den getroffenen in das Wasser gefallenen Vogel vor unseren Augen trotz allen Schreiens und drohender Geberden entführte. Ein alter Vogel erschien wochenlang pünktlich jeden Morgen unfern unseres Gehöftes, wenn wir die regelmässig vorüberziehenden grünen Tauben (Treron calva) für unser Mittagsessen schossen (II 48), bäumte auf einer Adansonia auf und wartete geduldig, bis wir heimgegangen waren, um dann Nachlese zu halten.

Wir können die Geieradler nur harmlos und nützlich nennen; die Eingeborenen wissen ebenfalls Nichts zu ihrem Nachtheile zu sagen. Daher lässt sie Jedermann gewähren. Jung eingefangen werden sie ausserordentlich zahm, lassen sich geduldig streicheln, kennen ihren Pfleger und begrüssen ihn durch Heben der Flügel; immer aber bleiben sie stumpf und träge und besitzen weder im Freileben noch in der Gefangenschaft etwas sonderlich Anziehendes. Dazu kommt, dass sie in der Regel nicht sauber und schmuck aussehen, obwol sie auf das Putzen und Ordnen ihres Gefieders ziemlich viel Zeit verwenden. Einen Laut vernimmt man sehr selten von ihnen und nur von alten Vögeln; wenn man sie dabei nicht beobachtete, würde man gar nicht für möglich halten, dass das seltsame Geräusch wirklich von ihnen herrühre. Es gleicht einem dumpfen, aus tiefster Brust kommenden Rülpsen, dem ein langgezogenes Quarren folgt, ungefähr so, als wolle sich Jemand übergeben und seufze über den misslungenen Versuch.

Mehrere sehr grosse, wahrscheinlich jedoch jahrelang benutzte Horste waren in unerreichbarer Höhe auf Gabelzweigen von Mangroven angelegt. Eine Anzahl eben flügge gewordener Jungen, die dem Menschen gegenüber gar keine Scheu verriethen und leicht hätten gegriffen werden können, trieben sich Ende März am Bānya und im Mai am Tschiloāngo umher.

Weit vornehmer als dieser Seeadler ist der Schreiadler (Haliaëtos vocifer) — tschiyōko pl. biyōko: der Lärmmacher. Er ist etwa von derselben Grösse, doch schlanker gebaut und hält sich auch stolzer und schmucker. In der Färbung der Rückenseite gleicht er jenem manchmal ausserordentlich und kann, ruhig auf einem Aste sitzend, leicht mit ihm verwechselt werden; die Vorderseite ist indessen weit reicher gezeichnet: Kopf und Hals bleiben rein weiss, aber Schultern

und Brust tragen ein helles schimmerndes Rostroth. Diese Farbenzusammenstellung ist so prächtig und gewählt, dass man ihn den schönsten Raubvögeln beizählen muss.

Weniger häufig als der vorgehende, scheint er landeinwärts überall aufzutreten, wo dieser nicht mehr vorkommt; nur am Bānya streift er bis zur Küste. Wir fanden ihn zuerst im Kuflugebiet und zwar vom Nānga aufwärts, aber nicht mehr im Gebirge. Viel energischer und gewandter als der Gypohierax schiesst er jäh nieder und stösst wie unser Pandion haliaëtos Cuv. oder wie der Osprey (Haliaëtos leucocephalus Cuv.), dem er noch mehr in seinem Gebaren ähnelt, tief in das Wasser nach erspähten Fischen; andere Thiere sahen wir ihn nie verfolgen, und in der That zeigten diese auch keine Furcht vor ihm. Seinen Standort hält er genau ein und benutzt fast regelmässig zu bestimmten Stunden gewisse Lieblingsäste. Da die stolzen Vögel von den Eingeborenen nicht belästigt werden, haben sie keine Scheu vor Menschen; sie liessen uns im Canoe jederzeit ruhig hinan- oder vorüberfahren.

Eigenartig im höchsten Grade ist ihr Geschrei, ausserordentlich laut, gellend und lang anhaltend, aber so wechselnd im Tonfall und Rhythmus, dass es kaum zu beschreiben ist. Bald klingt es wie ein höllisches Gelächter, bald wie ein entsetzliches Wehegeschrei, bald wie helles Gejauchze von übermüthigen Kindern. Es muss den Thieren grosse Anstrengung kosten, diesen gespenstisch wilden Lärm hervorzubringen. Wenn sie bei Sonnenuntergang in hoher Luft über eine weite Wasserfläche ziehen, sieht man sie bisweilen ganz plötzlich wunderbare Flugkünste beginnen, wie in ausgelassener Lust umhertaumeln und scharf zuckende und schüttelnde Bewegungen vollführen, als wären sie von Krämpfen befallen —, nach Verlauf einer entsprechenden Zeit hallt dann ihr Geschrei herüber, das sie in so eigenthümlicher Weise begleiten. Am häufigsten hört man sie jedoch in früher Morgenstunde, wenn Nebelschwaden den Urwald umweben, und man mag wol erschrocken vom Lager auffahren, falls der Vogel einen nahestehenden Baum zum Sitze erwählte, um den jungen Tag mit seiner gellenden Stimme zu begrüssen.

Ueber unser Gehöft flog öfters ein Pärchen irgendwo binnenwärts nistender ausserordentlich grosser Seeadler und fischte weit draussen im Meere. Sie glichen unserem Haliaëtos albicilla Briss., erschienen mir aber noch stärker und trugen Fische von bedeutender Grösse zum Horste. Die gewaltigen Vögel hielten sich leider immer in unerreichbarer Höhe, und als ich doch einmal den einen mit einer glücklichen Kugel herabbrachte, fiel er in den Buschwald und konnte

nicht gefunden werden. Sicher war es nicht der seltene und stolze Spizaëtos coronatus, den wir ebenfalls gesammelt haben. —

Durch seinen weitschallenden, aber anheimelnden Ruf und nicht minder durch sein Treiben wie die Schönheit seines Gefieders fällt ein häufiger Bewohner der Galleriewaldungen auf: der Riesenhelmvogel oder Turako (Corythaeola cristata; Turacus giganteus) — mbúlu-kóko pl. simbúlu-kóko. Er erreicht die Grösse eines starken Haushuhnes, doch ist seine Gestalt schlanker, sein flach ausgebreiteter Schwanz weit länger, und den klugen Kopf schmückt eine Federkrone (Abbildung II 131). Das schillernde Gefieder ist auf der Rückenseite und am Halse vorherrschend dunkel stahlblau und leuchtend lasurblau, an Brust und Leib rostroth und matt grüngelb gefärbt und zeigt bei verschiedener Beleuchtung überraschend schöne Farbenwirkungen — wie das aller übrigen Musophagen —, die jedoch nach dem Tode bedeutend schwächer werden.

Nach seinem überaus lauten Rufe nennen ihn die Eingeborenen wörtlich: das Thier Koko. Und mit vollem Rechte. Vielleicht kann dieser Name allgemein beibehalten werden, um ihn von seinen kleineren Verwandten in einfachster Weise zu unterscheiden. Denn wie diese wenig bekannt sind und in der Classification eine unsichere Stellung einnehmen, so ist man bei ihm erst recht zweifelhaft, wo man ihn unterbringen soll.

Der Ruf besteht aus zwei Theilen, die im Sitzen stets nach einander vorgetragen werden, während im Fliegen nur der letzte wiederholt wird. Der erste Theil ähnelt dem Schrei unserer Pfauen, ist aber viel harmonischer und gewissermassen nach abwärts harpeggirend; man könnte ihn etwa durch „kuriū“ wiedergeben. Der zweite Theil lautet genau wie „kok kok kok“ und wird getrennt, aber schnell hintereinander acht bis zehn Mal oder noch öfter hervorgestossen. Diese Töne sind auf überraschend weite Entfernungen zu vernehmen. Lange bevor ich den Vogel kannte, hörte ich an stillen Abenden auf den Hügeln hinter unserem Gehöfte seinen Ruf vom jenseitigen Ufer der Lagune von Tschissāmbo herüberhallen. In grösserer Nähe von Tschintschōtscho kommt er nicht vor. Heimisch ist er unseres Wissens nur im Gebiete des Luémme und Kuílu und aller nördlich gelegenen Flüsse; am Bānya habe ich ihn noch in Menge gefunden, am Congo dagegen nicht gehört. Nirgends ist er bis zur Küste verbreitet, sondern geht flussabwärts höchstens bis in die Nähe der Mangrovenbestände; im Gebirge ist er seltener. Wir haben ihn ausschliesslich in der Nähe des Wassers bemerkt.

Das Treiben der sehr zahlreichen und anmuthigen Geschöpfe ge-

währt viel Vergnügen. Mit rauschenden Flügelschlägen steuern sie in gerader Linie von einem Ufer zum anderen, oder laufen ungemein hurtig und coquet tänzelnd auf dem Astwerk der Bäume entlang, hüpfen hinüber und herüber und sind immer in Bewegung. Am Tage sieht man sie gewöhnlich allein oder zu zweien ihrer Nahrung nachgehen, die nur aus Blattknospen und Beeren zu bestehen scheint, und vernimmt allenthalben ihren Ruf. Wenn die Sonne sinkt, gesellen sie sich gern zu einander. Zunächst hebt ein einzelner im Wipfel eines hohen Baumes am Wasser oder an einer Waldwiese an und lässt sein „kuriū kuriū! kok kok kok!“ erschallen; andere antworten; er fliegt zu ihnen, oder sie kommen herbei. So fällt ein zweiter und dritter ein, während das Rufen und Locken andauert; ein vierter folgt, wol auch ein Pärchen, bis manchmal an zehn bis funfzehn im obersten Geäste verstreut beisammen sind. Sie sitzen still oder laufen hin und wieder, jagen einander bis zur äussersten Spitze oder hocken sich traulich Seite an Seite. Bisweilen erhebt sich die ganze Gesellschaft plötzlich mit lautem „kok kok“ und fliegt einem anderen Baume zu und streicht vielleicht auch von dort nochmals ab. So bleiben sie bis zur vollen Dunkelheit in Bewegung, wenn längst die übrigen Vögel ruhen, und manchmal klingt noch eine Stunde später vom schliesslich gewählten Schlafbaum traulich ein vereinzeltes leises „kuriū“ herab.

Des Morgens sind sie zeitig munter, trennen sich und ziehen wieder im Walde umher. Gewöhnlich halten sie sich in den Baumwipfeln auf; im Unterholz sah ich sie selten, auf der Erde niemals. Ihre Stimme vernimmt man zu jeder Tageszeit, am häufigsten aber des Abends.

Die Kokos sind nicht nur lebhafte und elegante, sondern auch vorsichtige und wachsame Thiere. Daher ist es schwierig, ausser des Morgens, wenn sie sich hungrig im Walde umhertummeln, sie zu beschleichen, und die meisten erlegt man während der Flussfahrt, wenn sie zufällig vorüberstreichen; dies fällt um so leichter, da sie im Fluge nicht rasch wenden, selbst der erkannten Gefahr nicht geschickt ausweichen können. Gut ist es, sie sehr nahe kommen zu lassen, da sie einen starken Schuss vertragen. Auf den Schlafbäumen sitzen sie in der Regel zu hoch, als dass das Schrot sie wirksam erreichen könnte. Ihr Fleisch ist trocken und zähe, giebt aber eine gute Suppe.

Nach übereinstimmenden Angaben der Eingeborenen nisten sie in Baumhöhlen. Die farbenreichen munteren Vögel würden eine Zierde unserer zoologischen Gärten sein.

Die kleineren nicht minder prächtig gefärbten Verwandten, na-

mentlich Corythaix persa und C. Meriani — mtyētye pl. simtyētye — haben ungefähr den nämlichen Verbreitungsbezirk, kommen jedoch auch in Savanengehölzen und hart an der Küste vor. Sie sind minder lebhaft als der Koko, lassen aber ihren traulichen kurrenden Ruf ebenfalls sehr häufig hören. Ihr Flug gleicht mehr dem unserer Wiedehopfe oder Grünspechte. Die hochrothe Farbe der Flügeldeckfedern wird vom Regen ausgewaschen; es sind in ihr durch chemische Untersuchungen Spuren von Kupfer nachgewiesen.

Die gleiche Verbreitung wie der Koko haben die zwar weniger anmuthenden, aber nicht minder auffallenden Nashornvögel, von denen nur einzelne sich dann und wann in Savanengehölze verfliegen. Die meisten Arten sind im Gebiete des Kuilu und Bānya heimisch. Dennoch sieht man sie auch dort nur einzeln oder zu zweien allenthalben verstreut — oder hört sie wenigstens. Mit Ausnahme der Mittagsstunden ziehen sie rauschenden Fluges von Baum zu Baum, wo sie, durch das Blattwerk verdeckt, Beeren pflücken; des Abends sitzen sie häufig unerreichbar für den Schrotschuss auf den äussersten Zweigen der Waldriesen. Das Rauschen der Schwingen ist so ausserordentlich stark, dass es, lange bevor man die Vögel erblickt, ihr Nahen verkündet. Namentlich der Riese unter den vorkommenden Arten: Buceros atratus (Abbildung II. 133) — mfōndo pl. simfōndo — ist fliegend sicherlich an tausend Schritt weit zu hören.

Das Geschrei der Rhinocerosvögel verständlich zu beschreiben, wäre ein fruchtloses Bemühen. Selbst die von der nämlichen Art geben es in mannigfaltigem Wechsel von sich, und verschiedene habe ich in Verdacht, dass sie die Laute anderer Vögel nachzuahmen versuchen. Die Stimme ist stets hellklingend und misstönend, aber nicht weithallend und steht in ihrer Fülle in gar keinem Verhältniss zur Grösse der Thiere. Das Geschrei der stärkeren Arten erinnert häufig an das Quieken, Kreischen und Schleifen ungeschmierter Wagenräder, hat aber einen ganz eigenartigen nasalen Klang, welcher wol vorzugsweise durch den unförmlichen Schnabel bedingt wird; manchmal wird es wie ein unschöner Gesang vorgetragen. Der seltene Buceros atratus scheint seine Jammerlaute mit Vorliebe hören zu lassen; wenn er nicht gerade fliegt, schweigt er kaum fünf Minuten lang, selbst nicht, während er sich an Beeren gütlich thut. Er ist der geräuschvollste von allen.

Nach ihrem Aeusseren und Gebaren könnte man die Thiere für albern und täppisch halten. Man gewinnt aber bald die Ueberzeugung, dass sie, wenn auch nicht hochbegabte, so doch kluge und scheue Vögel sind, die aufmerksam beobachten. Viele von ihnen verkünden irgend

etwas Ungewöhnliches, das sie erspähen, wie unser Heher durch warnendes Kreischen und beunruhigen zum Aerger des schleichenden Jägers nur zu oft die übrigen Thiere. Diejenigen, welche wir dann und wann in unserem Vogelhause hielten, verzehrten ganz unbefangen die mit ihnen zusammenlebenden kleineren Vögel, ohne uns für den angerichteten Schaden irgend welche Freude zu bereiten. Auch ein junger Mfondo, der frei auf unserem Gehöfte umherspazierte, wusste durch Nichts für sich einzunehmen; wenn er hungrig war, was ihm sehr oft wiederfuhr, kam er herbei, selbst in das Zimmer, und bearbeitete mit dem Schnabel Beinkleider und Stiefeln, bis man ihn mit einer Handvoll Oelpalmenfrüchte abfand. Diese fing er, wie sie ihm zugeworfen wurden, sehr geschickt mit dem ungeheuren Schnabel auf und verschluckte sie. Im Uebrigen war er ein langweiliger Gesell, der sich mit Niemand befreundete.

Einen merkwürdigen Nashornvogel beobachtete ich nur einmal im Gebirge und schoss ihn auch herab. Ich sah ihn noch dicht über dem Boden an einer Liane hängen; er entschlüpfte aber unter der zugreifenden Hand, huschte in die Dickung und gieng verloren. Er war von mittlerer Grösse, graubraun und weiss gezeichnet, trug aber im Schwanz einige weiche, dunkle Federn, die mindestens die doppelte Länge desselben besassen.

An Zahl allen übrigen Bewohnern der Galleriewälder voran stehen die Graupapageien (Psittacus erythacus) — nkúsu pl. sinkúsu —, welche sich namentlich in der Kuiluniederung in erstaunlicher Menge finden. Des Abends ziehen sie, bald allenthalben verstreut, bald in locker fliegenden Scharen vereint, dem Stromlauf folgend unter betäubendem Lärm landein nach ihren Schlafplätzen. Sie sind gute Wetterpropheten: schwillt der Lärm zu schier unerträglicher Stärke, so darf man mit Sicherheit baldigen Regen erwarten. Auch die zahm in unserem Gehöfte lebenden verkündeten in dieser Weise den nahen Witterungswechsel; einer derselben, der mit mir nach der Heimat übergesiedelt ist und volle Freiheit geniesst, zeigt auch hier noch ganz zuverlässig den kommenden Regen an.

Im Gebirge leben die klugen Vögel weniger häufig, und in die Savanengehölze verfliegen sie sich nur vereinzelt. An der Küste ausser an der Mündung des Bānya, Kuilu und Congo sind sie sogar sehr selten, weiter südlich, wo ja die Wälder mangeln, sollen sie gar nicht vorkommen und erst weit im Inneren wieder auftreten. Ihr Flug ist ziemlich schnell, aber ungeschickt und niemals schwebend; mit ängstlichen hastigen Flügelschlägen streben sie geradeaus, wobei sie fast unaufhörlich kreischen, plappern und pfeifen. Sie geben

wunderbare Töne von sich, ahmen namentlich das Pfeifen anderer Vögel, vorzugsweise das der Würger nach, und erfreuen, so lange sie vereinzelt durch die Luft eilen, oft durch ihre wirklich melodischen Laute; gesellen sich aber viele zu einander, dann wird ihr Lärm unangenehm. Sie sind ausserordentlich schreckhaft und geradezu nervös zu nennen. Ihr Fleisch ist zähe und höchstens zu Suppen zu verwenden.

Die von der Loangoküste stammenden werden auf dem europäischen Markte als „Congovögel“ am höchsten geschätzt und von den Händlern in England unter Hunderten von ankommenden sogleich mit Sicherheit erkannt. Auch an anderen westafricanischen Küstenstrecken, wo Graupapageien heimisch sind, werden dennoch die von Loango begehrt. Je nach ihrer Schönheit haben sie bereits im Lande einen Werth bis zu zehn und funfzehn Mark. Besonders hohe Preise erzielen die sogenannten Königspapageien, welche ausser dem rothen Schwanze noch auf Flügeln, Brust und Rücken ähnlich gefärbte Federn tragen; bisweilen sind ihnen diese auch allenthalben und in solcher Menge gewachsen, dass das schöne Grau des Kleides zurücktritt. Diese theilweise prächtige Färbung bildet sich bei dem einen oder anderen zufällig aus. Es sind seltene Vögel, die noch seltener nach Europa gelangen.

Die Eingeborenen könnten mit Graupapageien gute Geschäfte machen, wenn ihr Fang nicht so schwierig und theilweise auch gefährlich wäre. Sie nisten in Baumlöchern, aber nur je ein Pärchen auf einem Urwaldriesen. Sind die Jungen flügge, und haben sie sich bereits umherkletternd vor dem Neste gezeigt, so besteigt man nach eingebrochener Dunkelheit den erkundeten Baum, hält einen Sack oder ein Netz vor die Oeffnung der Bruthöhle und klopft mit einem Knüttel an den Stamm. Sofort fährt die ganze erschrockene Familie heraus und in den Sack. Am nächsten Morgen wird dieser geöffnet; die Alten lässt man davonfliegen, da sie leider niemals zahm werden, die Jungen, drei bis fünf, zieht man auf.

Ausser dem Graupapagei finden sich nur noch der sehr seltene Pionias robustus und der niedliche Zwergpapagei (Agapornis pullaria) im Gebiete.

Der Schlangenhalsvogel (Plotus Levaillanti) — muāba pl. miāba — ist an den Lagunen ungemein häufig, geht aber auch an ruhigen Seitengewässern der Flüsse bis nahe an das Gebirge. Seine eigentliche Heimat hat er aber in den Manglaren; man sieht ihn gewöhnlich auf dünnen Zweigen der Rhizophoren in der Stellung eines Wappenadlers mit halb gehobenen Flügeln sitzen. Er ist scheu und klug. Glaubt man im Hinanfahren seiner ganz sicher zu sein, so

gleitet er plötzlich, statt aufzufliegen, pfeilschnell hinab in das Wasser. Selten wird er nochmals erblickt, da er meisterhaft taucht und zwischen dem Wurzelgewirr nur dann und wann Kopf und Hals hervorstreckt, bis die Gefahr vorüber ist. Sie wählen bestimmte, meist abgestorbene Bäume zu ihren Schlafplätzen; dort versammeln sie sich gegen Sonnenuntergang und können von einem nahen Hinterhalte aus am besten erlegt werden. Starke Ladungen sind aber sehr zu rathen, denn keines Vogels Gefieder besitzt eine so erstaunliche Widerstandsfähigkeit gegen Schrote. Abgebalgt ist er ganz gut zu essen.

Wo der Schlangenhalsvogel sich aufhält, da sind auch die Reiher heimisch, namentlich der stattliche Ardea purpurea — nkúka pl. sinkúka — und der riesige wie seltene Ardea nobilis, die immer scheu und schwierig zu beschleichen sind. Häufiger finden sich die leichter zu schiessenden Ardea garzetta und A. alba, die den in flachen Lagunen und Tümpeln fischend umherwatenden Frauen und Mädchen verhasste Mitbewerber sind. Wo Gebüsch und Gras bis in das Wasser hinein wachsen, da hausen versteckt: Porphyrio Alleni, Podica senegalensis, Ortygometra nigra und die in allen Tropengebieten der alten Welt verbreitete Prachtralle (Rhynchaea capensis), während die zierlich auf der schwimmenden Vegetation entlang laufende Parra africana erst in einiger Entfernung von der Küste vorkommt.

Das Heer der Strandläufer und Schnepfen tummelt sich dagegen mit Vorliebe an stillen salzigen Weihern und Pfützen und streicht theilweise unter gellendem Pfeifen von Ort zu Ort. Seltener erscheint zwischen ihnen in kleinen Flügen der schmucke, mit unverhältnissmässig langen Stelzen ausgestattete Strandreiter (Himantopus autumnalis) und ein alter Bekannter: der grosse Brachvogel, Keilhaken (Numenius arquatus), der sich am Meeresstrande geschickt die auf dem Sande laufenden Krabben fängt.

An den Rändern der düsteren Manglare und an lichten Stellen derselben erfreut das muntere Treiben der geringe Scheu vor den Menschen bekundenden Eisvögel, unter welchen an Zahl der schwarz und weiss gescheckte Ceryle rudis bedeutend voransteht. Gewöhnlich von einem bestimmten Ast aus, zu dem sie immer wieder zurückkehren, oder wie Falken rüttelnd über dem Wasser schwebend, fahnden sie auf unvorsichtige Fische. Man kann sie in nächster Nähe beobachten und findet sie oft nach Wochen noch auf dem nämlichen Platze. Der grosse, vornehm gezeichnete Ceryle Sharpii — das Männchen ist an der Unterseite schön rostroth, das Weibchen einfach schwarz und weiss gefleckt — ist nirgends häufig und scheint in seinem Jagdbezirk andere der nämlichen Art nicht zu dulden.

Ein Pärchen hatte sich sein Brutloch zweihundert Schritt nördlich von unserem Gehöfte im Steilabsturze eines Lateritplateaus am Strande angelegt. Des Morgens flogen sie über uns hinweg nach den Lagunen des Tschiloāngo und kehrten des Abends zurück; manchmal machten sie den Weg auch öfter am selben Tage. Schon von weitem kündigten sie sich an durch ihr gellendes, kurz abgesetztes Geschrei. Am 15. Juni 1875 gruben wir das Nest aus und schossen zugleich die herbeieilenden Vögel. Die Oeffnung befand sich in der senkrecht abfallenden Wand zehn Meter über dem Strande und zwei Meter unterhalb des oberen Randes. Wir hatten von oben abzugraben und dann dem Gange drei Meter tief in den festen Laterit zu folgen, ehe wir zu vier rundlichen weissen Eiern gelangten, die in einer flachen, schüsselähnlichen Erweiterung auf dem blossen, mit Fischschuppen und Gräten untermischten Sande lagen. Sie hatten etwa die Grösse unserer Rebhühnereier. Nach der Mühe zu urtheilen, die uns das Ausgraben verursachte, müssen die Vögel schwer und lange gearbeitet haben, um einen so tiefen und weiten Gang auszuhöhlen.

Der Hammerkopf oder Schattenvogel (Scopus umbretta) — ntūla pl. sintūla — scheint weder an Lagunen, noch an kleinen Gewässern zu leben. Wir bemerkten ihn lediglich in der Niederung des Bānya Kuílu und Congo. Der nirgends häufige graubraune Vogel besitzt in seinem Gebaren nichts besonders Anziehendes und lässt nur selten seinen Ruf, ein heiseres Quarren, vernehmen, baut aber ein im Verhältniss zu seiner Grösse wahrhaft ungeheures backofenförmiges Nest. Dieses, aus fingerdickem Reisig und dazwischen gestopften Grashalmen bestehend, erreicht an zwei Meter Durchmesser und über einen Meter Höhe, ist allseitig geschlossen und hat an der Seite eine kleine Oeffnung; wie der langbeinige Vogel in seine Wohnung schlüpft, habe ich leider nie beobachten können. Das Nest ist gewöhnlich auf horizontal ausladenden Zweigen in geringer Höhe über der Hochwassermarke angelegt. Die Eingeborenen behaupten, er errichte es nicht selbst, sondern lasse andere Vögel für sich arbeiten. In einem fanden wir Ende Juli zwei nahezu flügge Junge.

Fährt man den Kuílu aufwärts, so zeigen sich neben den stillsitzenden oder zierlich schreitenden Schattenvögeln hier und dort auch scheue weisshalsige Störche (Ciconia episcopus) und Ibis caffrensis mit ihrem dunkeln, metallisch schimmernden Gefieder; von den Kiesbänken bei Tschitūmbu Mvūbu an erscheint der elegant fliegende Scheerenschnabel (Rhynchops flavirostris) und ein ängstlich lärmender weisser Kiebitz (Hoplopterus albiceps). Auch eine niedliche Bach-

stelze Motacilla vidua tritt zum ersten Male auf.* und um die von Kakamúëka an im Flussbett aufragenden Klippen tummelt sich eleganten Fluges eine zutrauliche Wadeschwalbe Glareola nuchalis. Bei Mayómbe und Ngótu trieb auch Hirundo nigrita ihr Spiel über dem Flusse. Ein schmucker Fliegenschnäpper Muscicapa lugens erfreut überall in der Niederung durch sein munteres Treiben: hurtigen Fluges schiesst er aus überhängendem Ufergebüsch hervor und zurück die über dem Wasser tanzenden Insecten fangend.

Im Allgemeinen muss sowol an der Küste wie in den Niederungen die Seltenheit der jagdbaren Wasser- und Sumpfvögel auffallen. Wir lernten nur zwei Entenarten kennen: Dendrocygna viduata und Thalassiornis leuconota, und auch die doch sonst an günstigen Orten so häufigen Strandläufer und Schnepfen sind nirgends in befriedigender Menge zu finden. So ist auch für die Wasserjagd Loango keine empfehlenswerthe Gegend, und wo die Affen und Hippopotamen fehlen, würde es gar nicht möglich sein, sich und seine Leute durch die Jagd vor dem Verhungern zu schützen.
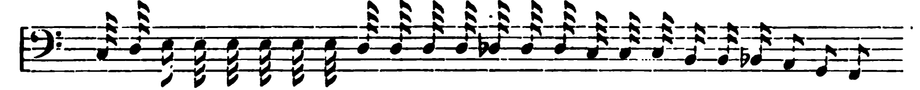
Seevögel und zwar Sterna maxima, St. balaenarum, St. macroptera und St. cantiaca finden sich nur von der Kuilumündung an nordwärts in nennenswerther Zahl, also an jenen Küstenstrecken, welche noch von dem Guineastrome bespült werden. Weiter südlich, wo die kalte südatlantische Strömung herrscht, kommt fast nur der grosse Tölpel vor: Sula capensis und zwar ausschliesslich von Anfang Mai bis Mitte October*: dann wandert er südwärts. Er wird manchmal von der Calema erfasst und an den Strand geworfen, wo er betäubt und unbeholfen längere Zeit sitzen bleibt. Als Gefangener ist er zwar ein gutmüthiges, aber uninteressantes Geschöpf, so dass man ihm bald wieder seine Freiheit giebt, zumal für den Nimmersatt nicht Futter genug zu beschaffen ist. Einen wirklich fesselnden Anblick bietet dagegen der mächtige Vogel, wenn er in der Hohlung der aufbäumenden und vorwärts stürmenden Roller im gefährlichen Spiele schwebenden Fluges entlang zieht und rechtzeitig mit ruhiger Bewegung den zusammenbrechenden Wassermassen ausweicht. Oft durchschiesst er dabei sausend weite Strecken, während er fast senkrecht um seine Längsachse gewendet, die eine Schwinge nach oben, die andere nach unten gerichtet hält. —

Der grösste Vogel der Savanen ist eine Zwergtrappe (Otis melanogaster — ndábu pl. sindábu —, die nirgends häufig, aber allent-

* Die letzten Tölpel wurden bei Tschintschotscho sowol im Jahre 1874 wie 1875 am 15. October gesehen, die ersten im Jahre 1875 am 11. Mai, 1876 am 3. Mai.

halben, namentlich in Campinen mit lockeren niedrigen Gräsern vorkommt. Wir sahen nie mehr als zwei bei einander. Perlhühner — mfūnsi pl. simfūnsi — finden sich bei Pontanegra und Longobōndo; das schöne schwarze Huhn: Phasidus niger — nkānga pl. sinkānga — wurde einmal im Hochwalde bei Mbūku erlegt. Ein Frankolinhuhn (Francolinus ashantensis) — ntschyólolo pl. sintschyólolo — ist allenthalben gemein, steckt aber während des Tages in Busch und Gehölzen und lässt des Morgens und Abends häufig seinen volltönenden ausserordentlich lärmenden Ruf hören. Den schöner gezeichneten zierlichen Francolinus Lathami — nkuáli pl. sinkuáli — fanden wir blos im Galleriewalde des Kuilu.

Verschiedene Taubenarten — nsuésse pl. sinsuésse —, darunter sehr winzige, beleben ebenfalls die Savane, und selbst um die Mittagszeit, wenn alle Thiere schweigen und ruhen, lassen sie von Baum und Busch ihren traulichen rucksenden oder auch fast flötenden Ruf erschallen. Besonders häufig sind Turtur semitorquatus, T. albiventer, Peristera tympanistria; in Schwärmen zieht blos die buntfarbige, grüne Papageitaube (Treron calva) umher. Das ungemein niedliche Zwergtäubchen (Peristera afra) mit metallisch glänzendem, vorherrschend dunkelbraunem und zimmetfarbenem Gefieder haust paarweise oft in



ganz kleinen Gebüschgruppen und wird selten ausserhalb derselben erblickt. Sein leises „kū kū kū" klingt ausserordentlich einschmeichelnd.

Kukuke — mfūngu pl. simfūngu und nkūku pl. sinkūku — besonders die rothbraunen Arten: Centropus senegalensis und C. superciliosus, verhältnissmässig ungeschickte Flieger, aber flinke Läufer, Kriecher und Kletterer, sieht man gelegentlich in der Savane aus den Dickungen auftauchen, von einem Zweige Umschau halten und wieder verschwinden. Noch häufiger hört man ihren merkwürdigen gar nicht zu verkennenden Ruf, der bei dem grossen Centropus Anselli fast in ein Heulen ausartet und manchmal nach eingebrochener Dunkelheit noch zu vernehmen ist. Er besteht aus einem sehr oft und rasch hintereinander wiederholten dumpfen „kúkúkúkú", dessen Tonhöhe sich in charakteristischer Weise ändert; gegen das Ende hin verlieren die Töne an Kraft. Der volle Ruf wird durch die oben gegeben Noten veranschaulicht.

Durch eleganten gewandten Flug erinnern an unsere Kukuke die seltener vorkommenden Coccystes jacobina und C. glandarius, die wie Falken zwischen den Baumwipfeln hinziehen. Ihre Stimme habe ich

nie feststellen können. In weit geringerer Zahl finden sich die durch Pracht ihres Gefieders ausgezeichnete Chrysococcyx cupreus und Ch. resplendens.

Wie die erstgenannten Kukuke lebt in den Dickungen die einzige im Gebiete gesammelte Nachtschwalbe: Caprimulgus Fossii. Während der Tageszeit ist sie regelmässig wie unser C. europäus auf ganz bestimmten Plätzen, auf Erdrücken, Termitenbauten oder niederen Aesten sitzend zu finden; wochenlang kann man den nämlichen Vogel am nämlichen Orte aufscheuchen.

Die im grössten Theile Africas gemeine Krähe (Corvus scapulatus) — nkonkŏngo pl. sinkonkŏngo, auch kabăka — mit dem schimmernden schwarzen, an Hals und Brust blendend weissen Gefieder tritt in Loango nur vereinzelt auf. Sie fliegt weit schöner als die unseren und zieht in der Regel am Strande hin und wieder. Gleich spärlich vertheilt erscheint der Roller (Eurystomus afer), dessen bunte Farben, dessen Gebaren ihn den Papageien ähnlich machen. Er vollführt in der Luft wunderbare Gaukelkünste, wobei er fast unaufhörlich schnattert, knurrende und andere unbeschreibliche Töne von sich giebt.

Nirgends häufig, aber bisweilen in kleinen Flügen auf bestimmten beerentragenden Bäumen einfallend, finden sich die Glanzstaare. Bei Nahrungsmangel — die nothwendige Fleischkost namentlich fehlte uns nur zu oft — giengen wir nach einem Baume in unserem jenseits der nächsten Hügel liegenden Quellenthale und hatten manchmal das Glück, dort auf dem Ansitz ein freilich nicht rühmenswerthes Gericht von Lamprocolius splendidus zu erbeuten. Es sind scheue, kluge und rastlose Vögel, die fast ununterbrochen ihr misstöniges Geschrei hören lassen. Der Metallglanz ihres dunkeln Gefieders ist unvergleichlich; vielleicht giebt es kein zweites, welches das Licht in so starker Weise bricht und zurückwirft. Leider vergeht die Pracht zum grössten Theile mit dem Tode des Thieres. Lamprocolius phoenicopterus ist noch seltener als der erstgenannte.

Charakteristisch besonders für die Gebüschklumpen und Buschwälder der Savanen sind die Würger, Bienenfresser und Eisvögel. Unter den Würgern zeichnen sich mehrere durch schön gefärbtes Gefieder aus, alle aber besitzen volltönende wollautende Stimmen und lassen sie gern hören. Je ein Pärchen scheint stets einen kleinen abgegrenzten Bezirk als sein eigen zu betrachten; da es aber ungemein viele giebt, erschallt aus allen Büschen ringsum ihr lautes, in der Regel aber flötenähnlich weiches Pfeifen. Am meisten fällt das von Laniarius major auf, welches sehr volltönend und weithin zu vernehmen ist. Es besteht vorwiegend aus zwei, um eine Octave auseinander

liegenden eng verbundenen Tönen, von denen der erste nur kurz angegeben, der zweite länger und mächtiger ausgehalten wird. Bisweilen beträgt das Intervall auch blos eine Quinte, und zwar scheinen ganz bestimmte Individuen sich stets dieser zu bedienen. Die beiden Töne folgen in der Regel abwärts, manchmal aber auch umgekehrt auf einander. Besonders merkwürdig ist es, dass jederzeit das Weibchen beim zweiten Ton mit einem schnarrenden Krächzen einfällt, und zwar so genau tactmässig, dass man anfänglich vermeint, der männliche Vogel gebe zugleich beide Laute von sich. Da die Würger aber nicht scheu sind und sich auch durch die Nähe des Menschen im Musiciren nicht stören lassen, kann man leicht zwischen die oft getrennt sitzenden Ehegatten gelangen und sich von der Thatsache überzeugen.

Wir haben vierzehn Arten von Würgern gesammelt, darunter drei neue, von denen die eine seltene (Nicator vireo), die nur in den rothen Schluchten von Buála und im Gebirgswald bei Kakamúëka beobachtet wurde, eine ganz eigenartige, frisch und fröhlich und rhythmisch wie ein Signal erschallende Strophe pfeift. Ich werde diese mit anderen weiter unten in Noten wiedergeben.

Während die Würger sich gedeckt im Gebüsche aufhalten und nur gelegentlich einmal auf hervorragenden Zweigen sitzen, umschwärmen die meist prächtig gefärbten Bienenfresser und Eisvögel dasselbe von allen Seiten, obwol in sehr verschiedener Weise. Ceryle rudis und C. Sharpii fischen am Wasser, die übrigen Eisvögel: Alcedo picta und A. cristata, Halcyon senegalensis, H. orientalis, H. pygmaea und eine neue Art: H. cyanescens beleben in der Regel oder ausschliesslich die Savane.

Gleich jenen halten sie sich gern an einem bestimmten Standort und fahnden, hurtig hervor- und zurückfliegend, sehr selten rüttelnd über den Grasbeständen schwebend, auf Kerbthiere. Ihr Flug geht vorwiegend in gerader Richtung, elegante Schwenkungen vermögen sie nicht zu vollführen. Im Nu schiesst der muntere farbenstrahlende Jäger, der vom schattigen Sitz mit wachsamem Auge sein kleines Revier in der Campine überschaut, heraus in den Sonnenglanz, ergreift seine Beute und kehrt vergnügt auf seinen Ast zurück. Eben erst aufgebäumt, erspäht er aber sogleich ein neues Opfer und huscht wieder ins Freie. So geht die Jagd rastlos hin und wieder und wird kaum zur Mittagszeit unterbrochen.

Anders betreiben die Bienenfresser den Fang, da sie weit geschicktere und anmuthigere Flieger als die Eisvögel sind; ihnen zuzuschauen, wird man nie müde. Bald streichen sie in Kreislinien um

die Gebüsche und über das Grasmeer hin, bald heben sie sich flatternd wie eine Lerche aufwärts, einer schwirrenden Beute nach, und sinken in schöner Bogenlinie wieder herab; dann gleiten sie mit halb eingezogenen oder ausgebreiteten Schwingen unter reizvollen Wendungen in die Weite und kehren in gleicher Weise zurück. Das geschieht immer so leicht, so schwebend, als koste es ihnen nicht die geringste Anstrengung, als besässen sie überhaupt kein Gewicht. Oft sieht man aus lockeren Schwärmen, welche in mässiger Höhe entlang ziehen, den einen und anderen pfeilgeschwind bis dicht über den Erdboden niederfallen, in sicherem Schwunge ein entdecktes Insect fassen und sogleich wieder zu den übrigen emporsteigen. Namentlich Merops cyanostictus und M. superciliosus erfreuen durch ihr Treiben in der Savane; der edelgraue, rothbrüstige M. bicolor wurde nur von Mai bis Juli im Vorüberziehen nach Süden bemerkt. Er lässt öfter und lauter als die übrigen seinen ziemlich gellenden Ruf etwa wie „tschüe tschüe" hören.

Ein sehr wunderlicher kleiner Vogel ist der langschwänzige Colius nigricollis. Sein mausgraues Gefieder besteht, flüchtig betrachtet, eigentlich nur an Flügeln und Schwanz aus wirklichen Federn und gleicht im übrigen mehr dem weichen Felle eines Säugethieres. Die munteren Thiere ziehen in kleinen Gesellschaften umher, unter nicht lautem, aber schrillem Gezwitscher und in gerader Linie von einer Dickung zur anderen eilend. Ihr Flug ist so pfeilgeschwind, dass man oft die nahe vorübersausenden Vögel gar nicht erkennt und erstaunt um sich blickt, woher denn das seltsame Geräusch kommt. Sie sind in den undurchdringlichen dornigen Hagen der Savane heimisch; anfliegend verschwinden sie im Augenblick in dem scheinbar dicht geschlossenen Pflanzenwall und fahren ebenso unerwartet wieder heraus, um ohne Rast weiterzuschwirren. In einem einigermassen grösseren Gebüsch bekommt man sie überhaupt nicht wieder zu Gesicht, und während man erwartungsvoll lauscht, sind sie längst an der anderen Seite auf und davon. An lockeren Stellen sieht man sie zwar hin und wieder eigenartig behende vorüberhuschen, aber so schnell, dass man in Zweifel bleibt, ob es ein Vogel, ein anderes Thier oder ein Schatten war. Daher sind sie im Freien kaum näher zu beobachten.

Wir hielten sie vielfach in unserem Vogelhause. Dort kletterten sie wie Mäuse am Geäst der aufgestellten Büsche umher und hiengen sich zum Schlafen eng zusammengedrängt an die Wandgitter; sie bildeten dabei so dichte Klumpen, dass selbst die Todten am Platze gehalten wurden, bis die Lebenden sich wieder trennten.

Die Fringilliden und Ploceiden bevölkern die Savane am meisten; von beiden sind uns je funfzehn Arten, darunter zwei neue Webervögel, bekannt geworden. Viele von ihnen halten sich gern — nach der Brutzeit gewöhnlich in Schwärmen zu einander gesellt — in der Nähe der menschlichen Wohnsitze und hüpfen wie manche unserer heimischen Vögel zutraulich in den Dorfgassen und Gehöften umher. Der africanische Sperling (Passer Swainsoni) beträgt sich ganz wie der unsere, ist aber zierlicher und eleganter. Von den Webervögeln nisten namentlich Hyphantornis nigerrimus und H. cinctus in oder an Dörfern und Factoreien auf Oelpalmen, noch lieber auf freistehenden Wollbäumen. Im dichten Laube der letzteren bleiben die nicht nur nach Hunderten, sondern nach Tausenden zählenden ebenso fest wie kunstvoll geflochtenen Nestbeutel — worunter freilich auch viele alte und verlassene sind — zum Theil verborgen; auf ersteren, die von den geschickten Baumeistern gewöhnlich vollständig ihrer Fieder entkleidet werden (Abbildung II 117), fallen sie um so mehr auf.

Ihr Treiben um einen besiedelten Baum erinnert an das um einen Bienenstock. Da die Eingeborenen nicht daran denken, die unruhigen Scharen zu belästigen, kümmern sich diese gar nicht um das Thun der Menschen. Sie sind ebenso arglos wie regsam und fleissig und vollführen im Streite um die besten Plätze, beim Brüten und Atzen wie bei ihren Versuchen, sich als Sänger hören zu lassen, einen zwar grossen, aber anheimelnden Lärm.

Zum Weben holen sie sich das geschmeidige und zähe Material am liebsten von nahestehenden Oelpalmen, wählen aber in der Regel zunächst eine bestimmte aus, der es dann freilich übel ergeht. Sie verfahren ganz ordnungsmässig. Flatternd fassen sie mit dem Schnabel den Rand eines Fiederblättchens, wo es am Wedelschaft ansitzt, und trennen, sich fallen lassend, ein schmales Band der ganzen Länge nach ab; in gleicher Weise gewinnen sie ein zweites und drittes, bis von dem Fiederblatte nur noch die dünne Mittelrippe übrig geblieben. Dann streifen sie das nächste, die folgenden ab, und endlich, wenn an dem einen Wedel nicht eine Spur von Grün mehr vorhanden, erlesen sie den benachbarten. Sind sehr viele Vögel an der Arbeit, so beginnen sie auch an mehreren zugleich. Mit rastloser Emsigkeit schwirren die kleinen Baukünstler um den Wipfel: zahllos kommen sie und zahllos fliegen sie ab, langflatternde Bändchen mit sich tragend. Nur kurze Zeit, und die volle Krone der stolzen Palme ist verschwunden; was davon übrig ist, gleicht dem Besenreis. Eine zweite und dritte wird in Angriff genommen, manchmal ein Dutzend geplündert (Abbildung II 88), ehe die Nesterstadt vollendet ist.

Der wundervolle Feuerweber (Pyromelana flammiceps) vermeidet in seinem sammetschwarzen und scharlachrothen Hochzeitskleide die Wohnsitze des Menschen, gerade als wüsste er, dass seine Farbenschönheit ihn zu einem auffallenden und verlockenden Geschöpfe macht. Die Paradieswitwen, besonders Vidua macroura besuchen' dagegen häufig in Pärchen Dörfer und Gehöfte. Auf freien Plätzen pickt das unscheinbare Weibchen an der Erde, während das mit den weichen langen Schwanzfedern geschmückte Männchen es dann und wann mit Flugbewegungen umgaukelt, deren Zierlichkeit und Anmuth zur Bewunderung hinreissen.

So bevölkern namentlich die kleinen, grösstentheils in Europa hinreichend bekannten und vielfach lebend gehaltenen Vögel die Savanen und Pflanzungen und verkehren zutraulich an den von Menschen besiedelten Orten. Man begrüsst sie als liebe Gäste und erfreut sich immer wieder an ihrer Farbenpracht und ihrem Gebaren. Will man ihnen ein grosses Fest bereiten, so lässt man einige aus der Campine geholte pilzförmige Termitenbauten zerschlagen. Dann eilen sie von allen Seiten herbei und halten ein köstliches Mal, wobei es unvergleichlich munter und lustig hergeht, und im bunten Gewimmel manchmal auch seltene Besucher erscheinen.

Wo das Auge sich erfreut, geht auch das Ohr nicht leer aus. Unschöne dumpfe, gellende, kreischende Laute vernimmt man freilich oft genug, wenn man nur in die Weite horcht, doch fallen diese in der Savane bei weitem weniger auf als das volltönende Flöten, das anheimelnde Girren und Rucksen der allgegenwärtigen Würger und Tauben. Wendet man aber seine Aufmerksamkeit auch den aus der Nähe kommenden Stimmen zu, so erklingt zwischen dem Schirpen und Zwitschern der gefiederten Kleinen manch hübsche anmuthige Strophe — nicht geringer an Werth als die Mehrzahl der Leistungen unserer heimischen Sänger. Auch binden jene sich an keine Jahreszeit, sondern singen ihre leisen einfachen Weisen immerfort und werden blos im August und September, vor Beginn der Regenzeit, wenn sie mausern, etwas schweigsamer. Meistersänger sind aber neben einigen Verwandten namentlich Criniger simplex und C. notatus, die jedoch, ganz wie die unseren, nicht überall sich hören lassen und lauschige lockere Buschwälder bevorzugen. An Frische, Wolklang und Mannigfaltigkeit vereint ihr Gesang die Schönheiten der Mönchsgrasmücke und Singdrossel, er würde sogar am besten dem der Nachtigall zu vergleichen sein, wenn ihm nicht das Schluchzen und Klagen, überhaupt das Melancholische gänzlich mangelte.

Es wäre ein vergeblicher Versuch, ihre Lieder in Noten wieder-

geben zu wollen; besser gelingt es mit den bestimmten, klar gegliederten Strophen mancher anderer Waldbewohner. So hört man in der Niederung des Kuílu einen uns unbekannt gebliebenen Vogel rein und zart acht bis elf Töne der chromatischen Scala abwärts flöten (Beispiel I), die letzten länger und leiser wie nachsinnend je einmal wiederholen und dann verstummen, als hätte er den Rest vergessen. Ein anderer an Flussmündungen nicht seltener giebt rasch hinterein-

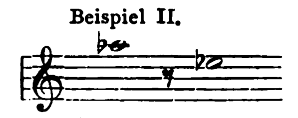
Beispiel I.



ander und wol eine Minute lang ein und denselben Ton von sich, genau als wenn Jemand in der Ferne mit einem kleinen Hammer auf einen hellklingenden Ambos schlüge.

Unvergleichlich an Fülle und Wolklang ist der Morgengruss des Núni mkíssi, des verzauberten Vogels, welcher ebenfalls am Kuílu etwa von der Nāngamündung an bis zum Bogen von Mīndo vorkommt, aber nach dem Glauben der Eingeborenen weder getödtet,
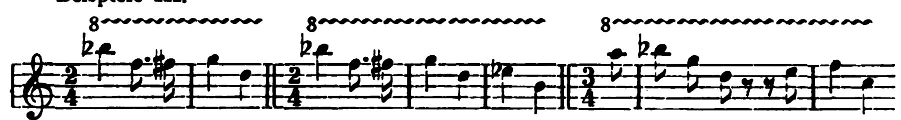
Beispiel II.



noch erblickt werden kann. Er lässt in abgemessenen Pausen je zwei langgehaltene Töne erklingen, die anschwellend und ersterbend im Intervall einer Quart abwärts auf einander folgen (Beispiel II), so machtvoll und glockenrein, dass man andächtig lauscht. Der Genuss ist selten, da der nicht häufige Vogel nur für kurze Zeit um Sonnenaufgang seine köstliche Stimme erhebt.

Wir vermochten weder diesen, noch den anderen Núni mkíssi zu

Beispiele III.

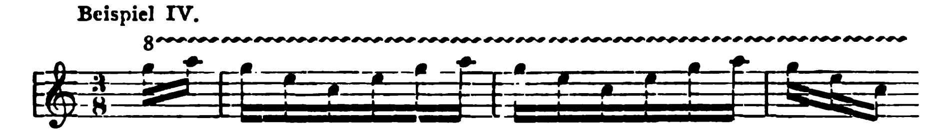


bestimmen, welcher in den Mangrovenbeständen des Tschiloāngo lebt und der Sage nach eine verzauberte Prinzessin ist, daher ebenfalls weder getödtet, noch erblickt werden kann. Sein eigenartiges, von manchen variirtes Thema ist oben in Noten wiedergegeben (Beispiel III). Die ungemein lieblichen zarten Töne werden im leichten Staccato vorgetragen, schwingen aber nach und besitzen eine entschieden metallische Klangfärbung. Es haftet ihnen etwas ganz Unbeschreibliches an, als

kämen sie von Glöckchen, als würden lose befestigte Stahlplatten mit weichem Klöppel berührt. Kurz vor unserer Heimkehr vernahm ich die nämlichen Töne auch einige Male am Bānya.

Die Strophe eines seltenen, nur am frühen Morgen in den Dornburgen der Savanen um Tschintschötscho musicirenden Vögelchens — das mir leider ebenfalls nicht näher bekannt wurde — klingt genau wie legato gespielte Flötensolfeggien (Beispiel IV) und besitzt unge-
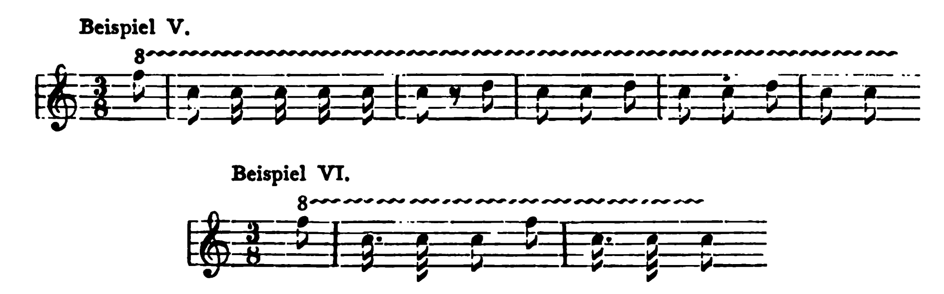
Beispiel IV.



mein viel Anmuthendes. Zum Schluss führe ich noch das Signal an, welches die Seite 265 erwähnte neue Würgerart (Nicator vireo) pfeift, und zwar wie ich es im Gebirge bei Kakamúëka (Beispiel V) und

Beispiel V.

Beispiel VI.



später in den Schluchten von Buála (Beispiel VI) von den beschlichenen Vögeln vernahm. Es wird fröhlich schmetternd wie Finkenschlag, aber in volleren und kräftigeren Tönen vorgetragen. —

Ueber Amphibien und Fische lassen sich naturgemäss weit weniger Erfahrungen sammeln, als man wünscht. Sie entziehen sich durch ihre Lebensweise der Beobachtung, und vielfach muss man schon zufrieden sein, wenn man sie überhaupt erlangen und somit in der Liste als vorkommend anführen kann.

Auffallende Bewohner der fliessenden oder mit ihnen in Verbindung stehenden Gewässer des Landes sind die Krokodile. Sie finden sich öfters sogar in verhältnissmässig winzigen Wasserläufen, doch sahen wir sie niemals in abgelegenen Tümpeln oder todten Lagunen, mochten diese auch noch so fischreich sein. In manchen Gegenden, namentlich in ruhig fliessenden, wenig besuchten Gewässern des Congo und Kuílu findet man sie in wahrhaft erstaunlicher Menge — denn sie lieben die Einsamkeit. Wo ein reger Verkehr herrscht oder sich entwickelt, da wandern sie allmählich aus, wenn nicht Breite

und Tiefe des Flusses, öde Schlamm- oder Sandbänke, versteckte Uferstrecken ihrem Treiben, ihren Gewohnheiten ganz besonders günstig sind. An vielen Orten, wo sie ehedem in grosser Zahl hausten, sind sie gegenwärtig vollständig verschwunden. Auch sie muss man in ihren Schlupfwinkeln aufsuchen, wenn man sie überhaupt zu Gesicht bekommen will.

Uns sind drei Arten bekannt geworden. Die grösste und am schönsten geformte gavialähnliche Art mit verlängerter Schnauze (C. cataphractus) — ngāndu pl. singāndu — beobachteten wir ausschliesslich in den Niederungen, an nicht starkströmenden Stellen und selten im brackischen Wasser. Die kleinere stutzschnauzige Art (C. frontatus) — mbāmbi pl. simbāmbi — hat ungefähr die nämliche Verbreitung, geht aber häufiger bis an die Flussmündungen. Die dritte Species, das gemeine stumpfschnauzige Nilkrokodil (C. vulgaris) — tschimbólo pl. bimbólo — ist überall heimisch sowol auf Schlammbänken im Bereiche der Mangroven wie auf den Klippen der Stromschnellen im Gebirge.

Die auf dem Lande so unbehülflich aussehenden Thiere vermögen dennoch mit gänzlich freigetragenem Leibe, und ohne den Schwanz zu schleppen, so hurtig zu traben, dass man nicht im Stande ist, sie einzuholen. Plötzlich überrascht und vom Wasser abgeschnitten, flüchten sie eiligst und geschmeidig durch die dichteste Vegetation und verbergen sich darin so gut, dass man sie selten auffinden wird. Sie können ferner beim Laufen recht kurz wenden und verstehen sehr geschickt Haken zu schlagen. Es ist daher ein ziemlich nutzloses Beginnen, sie auf einem nicht frei zu überblickenden Terrain zu verfolgen: athemlos, zerstossen und zerkratzt hält man über kurz oder lang an und fragt sich verwundert, wo denn das grosse Thier geblieben sein könne — das wahrscheinlich bereits wieder sein heimisches Element erreicht hat, oder ganz still gedrückt in einer Dickung liegt. Sie vermögen überdies wie die Hippopotamen sehr steile Uferböschungen und Felsenpartieen zu erklimmen und kriechen gern auf umgestürzte oder wagerecht gewachsene Bäume.

Vom Wasser entfernen sie sich auf grössere Strecken — etwa fünfzig bis hundert Schritt — nur an Stellen, welche Menschen nicht besuchen, oder auf Sandbänken, die eine weite Umschau gestatten. Im Uebrigen ruhen sie schlafend und sich sonnend immer so hart am Ufer, dass sie mit einem Sprunge in die Tiefe gleiten können. Der Kopf ist stets dem Wasser zugekehrt, der Körper aber liegt, namentlich bei den erwachsenen, in den seltensten Fällen gerade gestreckt, sondern mehr oder minder gebogen, sodass einzelne Stellungen durch-

aus unnatürlich berühren. Mancher ehrwürdige Saurier, der, etwas auf die Seite gewälzt, alle Viere behaglich von sich gestreckt oder untergeschlagen, seinen Schwanz schleifenförmig nach dem Leibe vorgebogen und derartig gewissermassen zusammengerollt sich wolig von der Sonne bescheinen lässt, entspricht gar nicht mehr den landläufigen Vorstellungen vom Aussehen eines Krokodiles — um so weniger, als er in der Regel einen Leibesumfang besitzt, von welchem bei den mageren Exemplaren in unseren zoologischen Gärten kaum eine Andeutung vorhanden ist.

Alle Krokodile sind so ausserordentlich scheu und wachsam, dass Beobachtungen über ihr Gebaren am Lande sich fast nur mittelst des Fernrohres anstellen lassen; doch werden diese wieder dadurch erleichtert, dass sie sehr genau ihre Standorte innehalten. Sie hören sehr fein und sehen sehr scharf, dagegen scheint ihr Geruchsinn stumpf zu sein: denn auch diejenigen, welchen der Luftzug unsere Witterung schon längst zugetragen haben musste, brachten sich, selbst in grosser Nähe, erst dann in Sicherheit, wenn sie uns vernahmen oder erblickten.

Mit grosser Vorsicht verfahren sie, wenn sie ihren Ruheplatz aufsuchen, steigen bedächtig aus dem Wasser, sichern dabei öfters anhaltend und stutzend nach allen Seiten und thun sich erst dann mit einem Ruck nieder, wenn sie die Umgebung genügend durchmustert haben. Selbst die schlafenden werden schon durch ein leises Geräusch geweckt und flüchten eiligst in das Wasser, ohne sich erst mit Schauen und Prüfen aufzuhalten. Vögel irgend welcher Art sahen wir niemals in ihrer Nähe, noch weniger sich mit ihnen beschäftigen — freilich kommt der bekannte Krokodilwächter vom Nil (Hyas aegyptius Vieill.) in Loango nicht vor.

Es ist unter allen Umständen ein grosses Kunststück, Krokodile zu beschleichen; der Zufall spielt eine weit dankbarere Rolle als alle Bemühungen. Auf Sandbänken ist gar nicht anzukommen, und auf höheren bewachsenen Uferstrecken sieht man sie vom Canoe aus nicht eher, als bis sie in das Wasser schiessen. Manchmal, wenn man ruhig mit dem Strome dicht am Ufer entlang treibt, springt ein überraschtes so nahe am Fahrzeuge in die Tiefe, dass ein Unerfahrener glauben könnte, es habe angreifen wollen. Ich halte es nicht für unmöglich, dass dabei ein Canoe zufällig getroffen und umgestürzt oder zertrümmert werden kann; aber an einen Angriff denkt das selber aufs Höchste erschrockene Thier nicht im Geringsten. Andere überraschte wagen den Sprung nicht, sondern drücken sich und lassen die Gefahr vorüber, ehe sie in das Wasser gehen, oder fliehen auch hastig landein.

Die Behauptung, dass eine Kugel den Panzer nicht durchbohre, ist eine Fabel; denn schon grobes Schrot durchschlägt ihn auf dreissig und vierzig Schritt Entfernung ohne weiteres. Das unter sehr spitzem Winkel auftreffende Langgeschoss wird allerdings vielfach abgleiten und jedenfalls nicht tödtlich wirken. Eine starke, Blatt oder Hals fassende Schrotladung ist überhaupt der Kugel vorzuziehen, wenn man ein Krokodil wirklich erbeuten will: trifft man damit gut, so bleibt es unter Feuer, während selbst ein paar wolgezielte Kugeln — wenn Gehirn oder Halswirbel unverletzt bleiben — es nicht so lähmen, dass es nicht mit einer letzten krampfhaften Bewegung in das Wasser rollte. Dort aber versinkt es spurlos und hebt sich erst wieder nach eingetretener Verwesung — wenn es nicht unterdessen seine Gefährten aufgefressen haben.

Ueber die Gefährlichkeit der Krokodile habe ich schon Seite 205 nähere Angaben gemacht. Jedenfalls ist es gut, überall an Gewässern, in denen sie leben, auf der Hut zu sein, wenn sie auch nicht jenen Menschen rauben, der in ihr Bereich kommt. Vielleicht bilden sich wie bei den Tigern nur einzelne Individuen zu Menschenräuber aus; denn es ist eine Thatsache, dass nicht an allen Flüssen und nicht an jedem beliebigen Orte Angriffe stattfinden. Uferränder mit unmittelbar angrenzendem tiefen Wasser scheinen am unsichersten zu sein.

Das stutzschnauzige Krokodil (C. frontatus) halten die Eingeborenen überhaupt für durchaus ungefährlich und nennen es auch einfach Eidechse — mbāmbi. Es ist dreister als die anderen und zieht vor den Augen des Jägers geschossene Vögel behutsam unter Wasser — obwol ich nicht ausschliessen will, dass jene ebenso verfahren. Auch ist es zutraulicher oder vielmehr neugieriger als die anderen. Mehrfach habe ich beobachtet, dass an Stellen, wo sie häufig sind, ihre Köpfe bald auftauchen, wenn am Ufer oder auf Sandbänken etwas Ungewöhnliches vorgeht. Allenthalben im Bānya und im Kuilu von Pélle ma Nānga bis nach Mamānya ma tāli ist es ungemein häufig; ob es im Congo vorkommt, kann ich nicht entscheiden. Jedenfalls wussten die Eingeborenen mir dort nur die beiden anderen Arten zu benennen, und am Tschiloāngo machte ich dieselbe Erfahrung. Es kann gar nicht verwechselt werden, da sein kurzer Kopf an den eines recht grossen Frosches erinnert, überdies auch einen charakteristischen Nasenhöcker besitzt, und da die Farbe des Thieres ein schmutziges Braun ist. Seine äusserste Länge wird kaum vier Meter betragen.

Das spitzschnauzige Ngāndu (C. cataphractus) gilt für das gefährlichste und soll am Congo Menschen aus Canoes rauben. Wahr-

scheinlich ist es auch das grösste von allen. Ein im Kuílu unmittelbar unterhalb der Mpílemündung hausendes Ungeheuer, welches seit langer Zeit schon den Flussfahrern bekannt ist und für verzaubert gehalten wird, mag wol an sieben Meter messen. Ich habe das in keiner Weise zu überlistende Thier verschiedene Male gesehen. Das Ngāndu ist mit dem Tschimbólo (C. vulgaris) ausserordentlich häufig, namentlich in den stillen Seitengewässern des Kuílu. Wenn man an einem stillen sonnigen Mittage recht leise auf dem schmalen vielgewundenen Nānga entlang fährt, kann man in ein paar Stunden allein schon mehrere Dutzend grosser Krokodile — die kleineren zählt man gar nicht mehr — von den hohen Uferleisten in die Tiefe schiessen sehen. Nirgendswo sollen sie aber in solcher Menge vorkommen, wie in einem stagnirenden einsamen Wasserlaufe einige Tausend Schritt unterhalb Bóma am Congo.

Exemplare von fünf bis sechs Meter Länge darf man getrost zu den allergrössten rechnen; das äusserste Wachsthum konnten wir nicht genau bestimmen, da wir verschiedene angeschossene Riesenthiere nicht in unsere Gewalt bekamen.

Ausser einem lauten, dem unserer Gänse ähnelnden Zischen kleinerer Krokodile, haben wir nie einen Ton vernommen, den wir ihnen mit Sicherheit hätten zuschreiben können. Von den Eingeborenen liess sich nichts Zuverlässiges darüber erfahren; denn die Meinungen waren sehr getheilt. Die Leute kümmern sich überhaupt auffallend wenig um die verrufenen Panzerechsen; nur die Fischer hassen sie, weil sie als sehr geschickte Räuber ihnen die Fische vertreiben und die Fanggeräthe in Unordnung bringen.

Den Krokodilen am nächsten an Grösse stehen die Varane oder Warneidechsen — mbāmbi pl. simbāmbi, durch den Zusatz tschi mtí als Baumkletterer bezeichnet. Wir haben nur eine Art kennen gelernt: Monitor saurus (Abbildung II 81), die eine Länge von mehr als zwei Meter erreicht. Es sind behende und kluge Thiere, die allenthalben, aber nirgends häufig in der Savane leben. Als gute Läufer und geschickte Kletterer wissen sie sich zwischen Gras und Busch den Nachstellungen hurtig zu entziehen; kaum wird man sie gewahr, so sind sie auch schon verschwunden. Auf lockerem Boden ist ihre Fährte leicht zu verfolgen, da ihre Krallenfüsse wie der in Schlangenwindungen nachschleppende Schwanz charakteristische Spuren zurücklassen. Es ist immerhin wichtig, dies zu beachten, weil Mancher sonst, durch die Grösse des flüchtig erblickten Thieres getäuscht, in den Glauben verfallen könnte, fern vom Wasser ein über Land wanderndes Krokodil erblickt zu haben.

Der Monitor zeigt unter Umständen anerkennenswerthen Muth. Auf einer in ziemlicher Ausdehnung vegetationslosen Strecke der Bānyanehrung trafen wir, vom Strande aufsteigend, zufällig mit einem zusammen und konnten den eilig entfliehenden einholen. Sobald er uns nahe wusste, stellte er sich und machte Front. Er war entschlossen, sich zu wehren. Giengen wir unter drohenden Geberden auf ihn los, so that er einen ungestümen Sprung gegen uns und suchte, unter lautem Fauchen und Zischen, durch heftiges Auf- und Niederwerfen des Vordertheiles abzuschrecken. In solcher Weise führte er gewissermassen grimmige Tänze auf, während der lange geschmeidige Schwanz den Sand schlug. Sein Gebaren erinnerte an das unseres in die Enge getriebenen Hamsters. Schritten wir rückwärts, so behielt er uns im Auge, wendete dann und flüchtete; sobald wir ihm nachsetzten, stellte er sich abermals. Solche Tapferkeit bei einer Eidechse war mir neu, und ich konnte es nicht über mich gewinnen, den unerschrockenen Burschen todtzuschiessen.

Obwol der Vorgang sich in unmittelbarer Nähe des Wassers abspielte, zeigte der Monitor gar keine Neigung, sich in dasselbe zu stürzen. Die Eingeborenen behaupteten auch, nicht diese Art, sondern eine zweite mit rothen Tüpfeln an Kehle und Bauch lebe in den Flüssen; beschuldigten diese aber und gewiss nicht mit Unrecht, dass sie ihnen sowol die Eier wie die jungen Hühner stehle. Auch die Eier der Krokodile wie Seeschildkröten sollen sie ausgraben und verzehren. Dass die Varane grosse Räuber sind und nichts Lebendes verschmähen, was sie bezwingen können, ist gewiss.

Eine ungemein anziehende kleinere Eidechse, die etwa dreissig, höchstens an vierzig Centimeter Länge erreicht, ist die Agama colonorum var. nov. congica. Ihre Farbenpracht, ein meist unregelmässig vertheiltes Feuerroth, dunkel Stahlblau, Hochgelb und Fahlbraun, verbleicht bedeutend nach dem Tode und findet sich an den in Spiritus conservirten Exemplaren nur noch in schwachem Abglanz. Höchst anmuthig ist das Treiben der je nach Alter und Geschlecht sehr abweichend gezeichneten flinken und zierlichen Thiere, die immer an den Wohnstätten der Menschen sich aufhalten. Man sieht sie stets in Menge bei einander, im Sonnenschein ruhend, hin und wieder huschend, sich jagend; schnell verschwinden sie und tauchen ebenso unerwartet wieder auf. Sie sind nicht gerade scheu, aber doch viel zu unruhig, als dass sie zutraulich genannt werden könnten.

Ihre hübscheste Bewegung besteht in einem eigenartigen Grusse mit dem klugen Köpfchen und dem Vorderleibe. Nähert man sich ruhig, so macht die spielende Gesellschaft sogleich Halt und wendet

[illegible]

[illegible]

[illegible] Nur an [illegible] häufig ab; doch [illegible] zu rauheren Flächen, [illegible]

Sie halten ihre Standorte, bergen sich in bestimmten Schlupfwinkeln und kommen in der Regel erst bei einbrechender Dunkelheit hervor. Manchmal hört man dann ihr leises, kaum zu umschreibendes „tk tk", während sie, freilich weniger anmutig als die Agamen, dabei mit dem Kopfe nicken, oder mit dem ganzen Körper hin und her rucken. Sie sind vollendete Jäger, gleich geübt im Beschleichen wie Bespringen einer Beute. Sobald eine Mücke, vielleicht an der Wand sitzend, erspäht ist, behält der Nimmersatt sie scharf im Auge. Behutsam die weitgespreizten Beine ablösend, vorschiebend und wieder anheftend rückt er Schritt vor Schritt näher; noch wenige Centimeter ist er entfernt, da schiesst er mit unglaublicher Geschwindig-

keit vorwärts und erschnappt mit unfehlbarer Sicherheit den Blutsauger. Es gewährt viel Vergnügen bei Lampenlicht dem Jagen der wunderlichen Geschöpfe zuzuschauen; bei einiger Vorsicht kann man dicht an sie herantreten und sie sogar bis zu einem gewissen Grade zähmen.

Ein Gecko mit Stummelschwanz, der am Fensterloch vor meinem Arbeitstische hauste, nahm schliesslich ohne weiteres Insecten, die ich ihm an der Stahlfederspitze oder einem Grashalm darreichte. Er beobachtete mich sogar späterhin und wusste genau, wenn ich ihm wieder einen Leckerbissen zurecht machte, auch gewöhnte er sich rasch an gekochtes Fleisch. Immer aber musste ich es ihm in der beschriebenen Weise bieten; legte ich es einfach auf die Verkleidung des Fensterstockes, so verschmähte er es. Andere seiner Art vermochte ich nicht derartig zu kirren. Der arme schwanzlose Gesell konnte den Fang wahrscheinlich nicht so erfolgreich wie jene betreiben; er duldete sie auch nicht auf seinem Reviere, sondern fiel Freibeuter wüthend an. Gegen eine stattliche grüne Mantis, deren Zähmung ich mir ebenfalls angelegen sein liess, empfand er lebhaften Hass und Neid, wagte sich aber natürlich nicht an das wehrhafte, ihm an Länge ebenbürtige Insect. Mit gierigem Auge folgte er jedem Bissen, den ich statt an ihn an jene gelangen liess und gab seinen Aerger durch ein lauteres „tk tk“ zu erkennen.

Ich habe ihn später verloren; er kam bisweilen auch am Tage aus seinem Verstecke, war dann aber sehr unbeholfen. Da wird ihn denn wol eine mein Zimmer öfters revidirende Meerkatze gefangen haben. Die Mantis griff und verzehrte sie jedenfalls, ehe ich dazwischen springen konnte und nahm auch noch eine riesige Spinne dazu, mit der ich bereits recht gute Freundschaft geschlossen hatte.

Ausser den genannten und zwei Arten Chamaeleons kommen noch eine Reihe anderer Eidechsen vor, die mit allen übrigen Thieren im Anhange verzeichnet stehen.

Von den Schildkröten — nkūfu pl. sinkūfu — und ihrem Treiben ist wenig zu sagen. Die wolschmeckende grosse Seeschildkröte (Chelonia mydas), deren oder deren nächsten Verwandten schöne Schwimmbewegungen man in allen wärmeren Meeren bewundern kann, besucht den Strand der Loangoküste zu Anfang der Regenzeit — October und November —, um ihre Eier abzulegen. Sie ist weit seltener an den südlichen Strecken, wo die südatlantische Strömung herrscht, als an den nördlichen, welche die Fortsetzung des Guineastromes bespült. Zwei Arten grosser Lederschildkröten (Trionyx triunguis und T. nilotica) leben in Flüssen und Seen; eine andere Art mit vollkommen

verknöcherten Schildern beobachteten wir mehrfach auf den Klippen im Gebirgsbett des Kuilu besonders unterhalb Bûmina. Die riesigen Thiere waren zu scheu, als dass wir uns hätten ihrer bemächtigen können. Eine schwarze Sumpfschildkröte (Sternothoerus derbianus) und eine andere kleine, sehr hübsch gezeichnete mit beweglichen Klappen am Hinterende des Rückenschildes (Cinixys erosa) — mbúlu-tóbe pl. simbúlu-tóbe — wurden uns nicht häufig gebracht. Die letztere gleicht einer Landschildkröte, lebt aber nach Aussage der Eingeborenen auch in Flüssen und Lachen, aber nie im Brackwasser; sie soll sich beim Austrocknen der Tümpel sogar in den Schlamm vergraben. Diejenigen, welche wir auf der Station hielten, bewegten sich im Wasser geschickt, obwol sie Beine haben, die nur für eine Lebensweise auf dem Lande geeignet erscheinen. Ihr Fleisch wird von den Leuten sehr gerne gegessen. Das farbenschöne feste Schildgehäuse würde sich trefflich zu Schmuckkästchen eignen.

Das lärmende „koax koax murkekekek" und das schwermüthige „U-unk" unserer Frösche und Unken vernimmt man in Loango nicht, so wenig wie in anderen Tropengegenden. Die dort heimischen Vertreter der in gemässigten Klimaten so fleissigen Teichmusikanten betheiligen sich überhaupt nicht am Naturconcerte, oder spielen doch dabei gar keine wesentliche Rolle. Ihr gelegentliches Stöhnen, Aechzen und Grunzen kommt kaum zu Gehör. Nur einen Laubfrosch (Hylambates Aubryi) habe ich im Verdacht, dass er ein ungemein lautes Plärren hervorbringt; er übt aber seine Kunst stets vereinzelt aus. Bisher sind von unseren gesammelten Batrachiern dreizehn, darunter zwei neue Arten, bestimmt. Der grösste Frosch ist Rana occipitalis (hydraletis); gemein ist auch der Sporenfrosch (Xenopus calcaratus) und eine Kröte Bufo guineensis).

Ehe ich zu den Fischen übergehe, will ich hier einige Mittheilungen über Seesäugethiere, Walarten einschalten, die zeitweilig an der Loangoküste gesehen werden. Einige Hundert Meilen westlich von der Mündung des Congo beginnt ein den Walfängern wolbekannter Fischgrund, wo noch vor einigen Jahrzehnten der Potwal (Physeter macrocephalus) mit Erfolg gejagt wurde. Von dort mögen sich dann und wann sowol Sonderlinge wie kleine Schulen junger, wahrscheinlich weiblicher Thiere bis in die Nähe der Küste verirren. Die genauen Beschreibungen der Eingeborenen lassen keine andere Deutung zu; überdies wiesen verschiedene erfahrene Männer unter einigen ihnen vorgelegten flüchtig entworfenen Umrisszeichnungen ohne Besinnen auf die richtige hin. Auch sind eine Reihe von Geschichten im Umlauf, nach welchen eben diese Wale weit draussen im

Meere fischende Canoes umgeworfen und zerbissen haben sollen. Schon Proyart gedenkt dieser in den Berichten der Missionen vor einem Jahrhundert angeführten Unfälle.

Das gelegentliche Vorkommen dieser Walart in der Nähe der Küste und in verhältnissmässig sehr flachem Wasser ist insofern interessant, als sie gewöhnlich nur die allertiefsten Meerestheile aufsucht. Es giebt jedoch Ausnahmen. Im Juli 1868 trieb sich mehrere Tage lang ein starker Potwal im Long Island Sound bei New York umher und verübte mancherlei Unfug an Segelbooten. Wichtiger ist, dass ich im August 1874 in der schmalen Strasse zwischen Fernando Po und dem Festlande, nicht drei Meilen vom Hafen entfernt, zwei mittelgrosse Potwale und etwa acht Tage später einen gewaltigen alten Burschen gerade unter dem Aequator, westlich von der Insel St. Thomé beobachtete. Der Capitän des Dampfers versicherte mir, dass er bei seinen Fahrten, die ja vorzugsweise in der Nähe der Küsten entlang führen, Wale gar nicht so selten auf der Strecke von den Nigermündungen bis zum Congo erblicke; freilich konnte er die Arten nicht unterscheiden.

Ein anderer auf der Höhe der Loangoküste vorkommender Wal ist der Buckelwal, wahrscheinlich Balaenoptera longimana. Er wird auch in jenem Gebiete von Walfängern aufgesucht. Ich habe selbst zweimal von unserem Gehöfte aus die in ihrer Gestalt wie in ihrem Treiben durchaus charakteristischen Thiere etwa sechs bis acht Meilen entfernt spielen und „weisses Wasser“ werfen sehen.

Am häufigsten besucht die Küste ein etwa drei Meter Länge erreichender Delphin. Sicherlich ist es nicht Delphinus delphis, sondern eine stumpfschnauzige Art — obwol auch keine Phocaena — und wahrscheinlich der mir durch sein ähnliches Betragen von americanischen und anderen Küsten wolbekannte Cowfish der Walfänger: Tursiops Gillii Dall. oder eine nahestehende Species. Wie diese, „runden“ sie ruhig beim Auf- und Niedertauchen und vollführen gar keine lustigen Sprünge wie die bekannten lebhafteren Delphinarten*). Sie ziehen in kleinen Schulen, vielleicht acht und zehn bis zu zwanzig mit einander und locker verstreut so dicht am Strande entlang nach Süden oder Norden, dass sie bisweilen hart an die Brandung gerathen.

*) Delphinus delphis und andere spitzschnauzige Verwandte beobachtete ich dagegen während der Fahrt nach Loango südlich vom Cap Verde auf den Great Jeba Flats vor der Mündung des Cacheo, und südlich vom Cap Leone auf den berüchtigten Shoals von St. Ann und zwar in so erstaunlich grossen, nach Tausenden zählenden Schulen, wie ich sie nur noch bei ihren Wanderzügen um Cap Horn bemerkt habe. (Näheres in: Wale und Walfang; „Das Ausland“ Jahrgang 1871/72).

Im September [illegible] sah ich sie mit einkommender Flut sogar über die unruhige Barre und etwa tausend Schritt weit den Kuilu stromauf gehen. Sie zeigten sich zu allen Jahreszeiten, manchmal mehrere Tage hintereinander, manchmal wochenlang auch gar nicht; während der Trockenzeit erblickten wir sie etwas seltener, aber wol nur deswegen, weil während dieser das Meer gewöhnlich heftiger bewegt ist und somit die Beobachtung erschwert wird.

Es gelang uns nicht, eins der Thiere zu erbeuten (II 95). Von den Eingeborenen ist auch keines zu erhalten, da diese den Delphinen — [illegible] pl. [illegible], Schwein des Meeres — durchaus kein Leid zugefügt wissen wollen, denn sie rühmen von ihnen, dass sie die Fische herantreiben und in die Netze jagen, und behaupten, sie kämen sicherlich lange Zeit nicht wieder, und es würde kein guter Fang mehr gemacht, falls man einen verwunde oder tödte.

Die Fische — [illegible] pl. [illegible] — lassen sich natürlich nur ausnahmsweise eingehender beobachten, und man kann in der Regel blos ihr Vorkommen nachweisen. Das Erblicken und Erlangen derjenigen, welche im Meere leben und zu gewissen Zeiten in Schwärmen die Küste besuchen, wird durch die immer rollende Brandung, die Calema, in hohem Grade beeinträchtigt. Nur an wenigen günstigen Tagen kann man überhaupt mit dem Canoe ohne Gefahr die schäumenden Brecher überwinden. Ein geübter Schwimmer und Taucher vermag dies eher zu vollbringen, ist aber nicht im Stande, auch zugleich Untersuchungen anzustellen.

Immerhin ist mit Sicherheit festzustellen, dass gewisse auffallende, für die Temperatur empfindliche — oder auch von dieser abhängiger Nahrung nachgehende — Fischarten südliche oder nördliche Strecken der Küste bevorzugen. Die schwankende Grenze ihrer Verbreitung [illegible] Tschilunga, verschiebt sich [illegible] südlich bis zum Kuilu [illegible] in sehr seltenen Fällen sogar bis zur [illegible] Strömung [illegible] fliegender Fisch, Ex- [illegible] der Tschilungabai [illegible] Formen [illegible] Dort [illegible] auf sie [illegible] ihre Farben [illegible] schmucklose

Verwandte: Caranx amblyrhynchus, Lichia amia, Micropterix chrysurus verweilen.

Wie in anderen Meeresgebieten musste ich auch bei Yūmba die wahrhaft ungeheuren Sprünge der ebenso behenden wie kraftvollen Doraden bewundern, welche bei der Verfolgung der geängstigten Flieger aus spiegelglattem Meere sich im hohen Bogen gewiss funfzehn und vielleicht zwanzig Meter weit durch die Luft schnellen. Der herrlich schimmernde Fisch leuchtet dabei im Sonnenglanze wie ein polirtes Metallstück; Sprünge von solcher Gewalt und Schnelligkeit und in so unmittelbarer Folge vermag ihm kein anderer auch nur annähernd nachzuthun.

In demselben Gebiete sah ich auch zum ersten Male wieder die zu der nämlichen Familie gehörigen Lootsenfische (Naucrates ductor), die merkwürdigen Begleiter der Haie, deren einer sich denn auch sofort zu uns gesellte und dicht vor dem Buge unseres kleinen Küstenfahrers von Kunkuáti bis in die Yūmbabai mitschwamm. Aus dem Wasser aufragende charakteristische Rückenflossen verriethen die grossen Haie, die um uns ihre Kreise zogen, und kleinere Hundshaie (Scyllium) kamen frech bis an die Schiffsseite. Einem derselben, der sich eines Morgens zu hoch wagte, zerschmetterte ich mit einem Schrotschusse den Kopf. Ehe noch das sich überwälzende Thier in die Tiefe versinken konnte, erfassten wir es mit dem Bootshaken, griffen und hoben es an Deck. Der schlimme Räuber wurde mit kundiger Hand geöffnet; sein Frühstück: sieben unverletzte, eben erst gefangene heringsähnliche Fische (Alausa spec.?), liessen wir uns nun als Morgenimbiss trefflich schmecken. Mehrmals zeigte sich auch ein über zwei Meter langer Pfeilhecht in unserer Nähe, welcher der mir von Westindien her wolbekannten, wegen ihrer Raubgier und ihres zeitweilig giftigen Fleisches berüchtigten Barracuda auffallend ähnelte; Sphyraena afra, die bei Tschintschōtscho, Landāna und Cabīnda gefangen wird, war es nicht.

An der nämlichen Küstenstrecke, besonders aber in der Yūmbabai und in den unteren Theilen der Bānyalagune kommt ferner ein Seeungeheuer vor, welches den Fischern grosse Furcht einflösst. Es tödtet und betäubt Menschen, ohne sie zu beissen oder zu schlagen, und selbst ein auf dem Strande liegendes, fast verendetes, vermag den stärksten Mann im Nu ohne äussere Gewalt zu Boden zu werfen. Von den zahlreichen Eingeborenen, welche im Bānya während der Trockenzeit nach Austern tauchen, fällt dann und wann einer dem Thiere zum Opfer. Man erzählt, dass dieses sich am Grunde auf den Leichnam lege und ihn erst nach einigen Tagen wieder freigebe; es

[illegible] Männer nicht zu [illegible] Fleisch nicht [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible]

[illegible] immer sich [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] Der [illegible] [illegible]

kannten Mondfisch (Orthagoriscus), den ich ebenfalls am Kuílu und am Cap Matúti beobachtete. Jenen merkwürdigen Meeresbewohner — nssōto pl. sinssōto — konnte ich leider nicht messen, noch malen, da er sogleich zerlegt wurde.

Ein dritter sehr grosser und äusserst seltener Fisch — mūndschye pl. simūndschye — wurde Anfang Mai 1875 am Strande bei Tschintschōtscho gefangen, glich genau einem ungeheuren Spiegelkarpfen und bildete für die zwei Männer, welche ihn in einer Hängematte an unserem Gehöfte vorūbertrugen, eine fast übermässige Last. Die goldbraun glänzenden Schuppen der Mittelreihe waren so gross wie Handteller. Die Träger wollten nicht anhalten, noch Rede stehen; denn die kostbare Beute muss sogleich, und zwar lebend — man hatte darūm in das Maul einen nassen Grasbüschel gesteckt, und Knaben liefen nebenher, welche Salzwasser über das trocknende Thier gossen — an die Fürsten des Landes abgeliefert werden. Weder das Volk, noch Europäer dürfen davon essen. Zu spät erfuhr ich, dass es durch einflussreiche Vermittelung mir möglich gewesen wäre, in einem nicht zu entfernten Dorfe sowol den kostbaren Fisch zu untersuchen und zu malen, wie beim Verspeisen theilzunehmen. So erhielt ich nachträglich nur eine Anzahl der prächtigen Schuppen.

Ein anderer gewichtiger, wegen seines vorzüglichen Wolgeschmackes von Farbigen und Weissen hochgeschätzter Fisch — mblōndo pl. simblōndo —, der einem Lachse täuschend ähnlich ist, wird während der Regenzeit dann und wann bei Landana und Cabīnda gefangen. Wir schätzten einen kleinen Fisch am höchsten, dessen Fleisch an Zartheit und Würze unvergleichlich genannt werden kann. Er wurde zu allen Jahreszeiten, aber zu unserem Leidwesen niemals häufig gefangen; auch er ist erlesene Speise der Grossen des Reiches, das Volk darf ihn nicht essen; und wir erhielten ihn nur durch günstige Schickungen. Es ist der zur Familie der Umberfische (Sciaenidae) gehörende Pentanemus quinquarius — nlōmbo pl. sindōmbo.

Der gemeinste Fisch im Bereiche der südatlantischen Strömung, der während der Regenzeit, besonders von November bis Februar in grossen Schwärmen erscheint, ist der westafricanische Hering (Pellona africana) — tschibéle pl. bibéle. Auch er ist gut zu essen, und wie bei uns entsteht in den Küstendörfern ein wahrer Aufruhr, am Meere ein reges Leben, wenn bei schwacher Calema die entlang ziehenden Schwärme entdeckt werden. Bei glatter See ist das „Blinken“ der Nahenden schon in weiter Ferne wahrzunehmen. Mit den grossen schweren Schleppnetzen, deren Auslegen und Einbringen

stundenlange schwere Arbeit erfordert, werden freilich selten genug ganze Scharen umgarnt, die dann in Haufen am Strande aufgeschichtet liegen und grösstentheils in die Räucherhütten wandern.

Auch andere Fische fördern die Netze zugleich aufs Trockene: den wunderlich gestalteten Argyreiosus setipinnis; einen hässlichen Angler oder Froschfisch (Batrachus congicus), eine neue Species; wolschmeckende Seezungen (Citharichthys spilopterus) — lukāmi pl. sinkāmi; Seeaale — tschikússi pl. bikússi — und zwar Muraena melanotis wie den braunen, mit schwarzen Querbändern gezeichneten Ophichthys semicinctus; verschiedene Rochenarten, besonders: Rhinobatus Halavi, Narcine brasiliensis, Pteroplatea hirundo, Trygon margarita und junge Haie, namentlich Acanthias vulgaris sowie den Hammerhai (Sphyrna zygaena). Uebrigens hegt auch an der Loangoküste kein Mensch irgend welche Furcht vor den berüchtigten Haien. Seltener werden gefangen der schönfarbige Hornfisch (Balistes maculatus) und die originellen Gymnodonten: Tetrodon guttifer und T. laevigatus, welche durch Einschlucken von Luft ihren Leib zu ungeahnter Grösse aufblähen können. Man hütet sich vor dem Genuss dieser drei Fischarten, da ihr Fleisch unter Umständen ausserordentlich giftig wirkt.

Ohne die Aufzählung hier noch weiter auszudehnen, will ich nur noch eine Art erwähnen, welche die Redensart „stumm wie ein Fisch" zu Schanden macht. Während dreier stiller Nächte hörte ich (März und April) im Bereiche des Guineastromes, weit ab vom Strande und dem Tosen der Calema, die sogenannten Trommelfische. Das eigenartige Geräusch, welches sie hervorbrachten, war verschieden von dem des grossen americanischen Trommelfisches (Pogonias chromis), aber nicht minder laut.

Freilich habe ich dieses niemals als eine musikalische Leistung empfunden, auch nicht jenes ungleich tönendere des noch unbekannten Trommlers der Südsee. Es besteht keine Spur von Aehnlichkeit mit Orgel- oder Glocken- oder Harfenklängen; dennoch sind die Laute wunderbar genug. Will man sie recht scharf unterscheiden, so muss man das Ohr fest an den Schiffsbord drücken. Besser ist es, ein Boot, ein breites Ruder in das Wasser zu senken und das freie Ende mit den Zähnen zu beissen, am besten vom Boote aus gleich den Kopf bis über die Ohren in das Meer zu tauchen — rückwärts natürlich, um athmen zu können. Da vernimmt man denn in der dunkeln Flut ein allseitiges wirr durcheinander gehendes Knurren und „Murksen" mit einem leichten Knirschen und Knarren versetzt, etwa wie es die Langusten hören lassen. Die Eigenart des Lärmes ist nicht zu beschreiben und kaum zu vergleichen; am meisten ähnelt er noch dem

Schroten der Pferde vor gefüllter Krippe. Die einzelnen Laute würde man wol überhören, die unendlich vielen werden sehr deutlich. Ununterbrochen, dumpf, fast unheimlich kommen sie ringsum aus der Tiefe, Stunden lang, die ganze Nacht.

Dies ist der besondere Lärm, den der Trommelfisch an der Loangoküste erzeugt. Der des Pogonias, namentlich in der Nähe der Antillen, Floridas und im Caraibischen Meer klingt heller und erinnert an Gurgeln und Glucksen; der des Südseetrommlers entspricht noch am nächsten einem Klange und mischt sich von nah und fern zu einem bald anschwellenden bald wieder leiser werdenden, nicht ganz unmelodischen Summen.

Ueber die, ausser den schon angeführten elektrischen, in den Flüssen und Seen lebenden Fische ist nur noch wenig hinzuzufügen. Ein Labyrinthfisch und naher Verwandter des indischen baumkletternden Anabas ist Ophiocephalus obscurus; er geht im Nothfalle über Land und wird von den Eingeborenen manchmal auf dem Trockenen gefunden. Ganz regelmässig marschirt dagegen durch Gestrüpp und Gras der bekannte merkwürdige Lungenfisch (Lepidosiren), Protopterus annectens, — nséle pl. sinséle. Von Ende December bis Mitte Februar — also in der Zeit der schwächeren Niederschläge zwischen den kleinen und grossen Regen — wurden uns die grossen Thiere in Menge gebracht: einem jeden war durch einen Schlag mit dem Buschmesser der Schädel gespalten. Die Eingeborenen behaupten übereinstimmend, der Protopterus wandere blos des Nachts, wenn es geregnet habe oder regne, gehe aber selbst über Hügel und bewege sich genau im Gänsemarsch: muéka muéka, einer hinter dem anderen. Sie glauben übrigens nicht, wie andere Bewohner Africas von dem nach Livingstone in ähnlicher Weise ziehenden Clarias capensis, dass die Fische vom Himmel gefallen seien, sondern sind sehr wol darüber unterrichtet, dass sie aus dem einen Gewässer kommen und sich stracks nach dem nächsten begeben. Auch wissen sie, dass die Sinséle sich in den Schlamm einwühlen und, wie sie sagen, im Trockenen schlafen. Bemerkenswerth ist, dass gerade während der Wanderzeit die Tümpel keineswegs austrocknen, sondern sich erst recht zu füllen beginnen.

Alle vorgenannten Fische übertrifft durch ihre Vorliebe für das Land, frische Luft und Baumklettern und durch die Gewandtheit ihrer Bewegungen eine kleine, an fünfzehn Centimeter lang werdende Grundel (Periophthalmus papilio) — nkódschi pl. sinkódschi. Das drollige Thier bemerkte ich zuerst an den Nigermündungen, fand es aber später an der Loangoküste innerhalb aller Flüsse und deren

Seitenarmen, aber nur im Brackwasser, jedoch nicht in abgelegenen oder übermässig salzigen Lagunen. Mit besonderer Vorliebe hält sich der seltsame Fisch in den Mangrovenbeständen auf.

Namentlich bei Ebbe und stillem Wetter erscheint er dort zu Dutzenden auf den frei gewordenen flachen, nassen Uferstrecken, gewöhnlich am Rande und im Schatten der Rhizophorendickungen, innerhalb deren er wol jederzeit sein Spiel treibt. Er vermeidet aber trockenen sowie mit Gras und Kraut bewachsenen Boden. Gewöhnlich halten sich die Fische gleicher Grösse in gesonderten, mehr oder weniger zahlreichen Abtheilungen bei einander. Fühlen sie sich sicher, so hüpfen sie unter geringem Krümmen und Strecken des Körpers, indem sie sich auf Schwanz und Flossen stützen, in ganz kurzen Sätzen vorwärts und hinterlassen dabei im weichen Schlamme eine charakteristische Fährte; oder sie liegen behaglich und beliebig verstreut umher. Dann thut der eine oder andere wie aus Uebermuth einen Sprung, und zuweilen hüpfen viele wie spielend und sich jagend durcheinander. Dabei geschieht es, dass der eine oder andere Fisch vom Boden an eine Magrovenwurzel springt und sich dort, etwa um die eigene Körperlänge über der Erde hängend, mit seinen Flossen festklammert.

Wie die Thiere höher steigen, habe ich nie beobachten können, vermuthe aber, da sie nur an schwachen Wurzeln sitzen, dass sie durch Umfassen mit den Flossen und Schieben mit dem Schwanze sich hocharbeiten. Jedenfalls habe ich gesehen, dass erschreckte Fische meterhoch herabfielen. Ich zweifle auch nicht an ihrer Fähigkeit, stundenlang ausserhalb des Wassers zubringen zu können; denn vom Tschiloängo gebrachte hüpften noch in Tschintschōtscho munter auf dem Tische umher.

Sie sind übrigens recht scheu und sichern bei Annäherung von verdächtigen Wesen in drolliger Weise, indem sie sich mittelst der Flossen aufrichten. Steht man still und erschreckt sie durch Husten, Pfeifen oder Klopfen, so ducken sie sich wol auch schnell wieder nieder, verharren so oder entfliehen mit sehr hurtigen Sprüngen ins tiefe Wasser, wo sie im Nu verschwinden. Die Weite der sehr schnell auf einander folgenden Sprünge mag das Doppelte und Dreifache der Körperlänge, vielleicht noch mehr betragen. Bei eiliger Flucht durchmessen sie flaches Wasser, in welchem sie recht gut schwimmen könnten, dennoch ebenfalls hüpfend und erzeugen dadurch, namentlich wenn man ihrer viele vor sich hertreibt, ein ganz lustiges Geplätscher. Sie sind zu wachsam und zu flink, als dass man sie ohne umständliche Vorbereitungen unversehrt lebend fangen könnte. Die

langen Flossen, der erhobene, mit enggestellten und vortretenden Augen versehene Kopf verleihen den sonst unscheinbaren Fischen etwas ganz Absonderliches.

In den Felsritzen des Durchbruches von Ngōtu entdeckte ich einen seltsamen Nadelfisch, der bei einer Länge von zehn und funfzehn Centimeter doch nur einen grössten Durchmesser von drei bis vier Millimeter besitzt. Die durchaus nicht behenden und wenig biegsamen Geschöpfe liessen sich mit der Hand greifen. In manchen unter Wasser führenden Spalten und Klüften des Gesteines hielten sie sich in grosser Menge auf. Sie sind als eine neue Species bestimmt worden: Doryichthys Falkensteini.

Die wirbellosen Thiere des Gebietes kann ich vorwiegend nur in allgemeinen Zügen und nur einige Gattungen und Arten eingehender erwähnen. Die specielleren Beobachtungen, insonderheit die über die Einrichtung der Bauten und des Gesellschaftslebens der Ameisen und Termiten, finden besser in Fachzeitschriften ihre Veröffentlichung — sonst würde dieses Capitel zum Umfange eines ganzen Buches anschwellen.

Auffällig durch ihr Treiben am Strande und in den Manglaren werden zunächst die Krabben — nkāla pl. sinkāla. In bedeutender Menge findet sich eine Sandkrabbe (Ocypode rhomba), die allenthalben auf dem Strandwall, aber an manchen Stellen gewissermassen in Colonieen vereinigt lebt. Sie wohnt in Löchern, die freilich von dem darüber hinwaschenden Sturzwasser der Wellen während der Flut oder bei schwerer Calema gänzlich eingeebnet werden. Verfolgt man die hurtigen, gelblichrothen Läufer, so flüchten sie auf kurze Zeit ins Meer oder graben sich eiligst in den Sand ein. Mehrere Arten Seekrabben, namentlich Neptunus diacanthus und N. validus, sowie Sesarma africana kommen besonders des Nachts, manchmal aber auch an trüben Tagen in grosser Zahl auf den Strandwall. Eine grosse fahlgefärbte Sesarma huscht gespenstisch über den Sand hin und macht muthig Front auch gegen den grössten Angreifer, wenn sie in die Enge getrieben wird. Unsere pommerschen Schäferhunde wurden nicht müde, die äusserst schnellen Thiere zu jagen und todtzubeissen; in hellen Mondscheinnächten erscholl durch das Tosen der Calema ihr Gebell oft stundenlang vom Strande herauf. Nördlich vom Kuilu habe ich auch Kinder des Nachts Krabben unter lautem Jubel mit brennenden Graswischen verfolgen sehen, in dem vergeblichen Bemühen, die flüchtenden zu versengen.

Innerhalb der Flussmündungen findet sich im Bereiche des Brack-

[illegible]

[illegible]

[illegible] werden manchmal [illegible]

[illegible] Länge die Fühler [illegible]

lich laut hervorbringende Langusten (Palinurus argus) — nkóse mānya pl. sinkose si mānya — sowie oft in bedeutender Menge wolschmeckende Geisselgarneelen (Peneus monodon) — nkóse pl. sinkóse — auf den Strand gezogen. Im Brackwasser der Flussmündungen wie einiger in jüngster Zeit entstandener Lagunen sind Cirripedien (Lepas und Balanus) nicht selten und zwar ausschliesslich an Mangrovenwurzeln angeheftet.

Am Vorlande von Landāna zwischen den von der Brandung umtosten niedergebrochenen Gesteinsmassen finden sich vereinzelte Gorgonien, Spongien, ein mässig grosser, mit kleinen Stacheln besetzter Seeigel und zahlreiche Turbellarien. Im Gebiete des Guineastromes nördlich von Tschilūngabai beobachtete ich eine bis Fernando Po allenthalben gemeine tellergrosse Scheibenqualle, einige Male auch die farbenschöne Physalia caravella und vielfach eine sehr hübsche mattbläuliche Cydippe mit hell sepiabraunen Flossenkämmen und einseitig befransten Senkfäden, welche wie bei Eschscholtzia cordata roth punctirt waren. An einem stillen Apriltage schwärmten auf der Höhe von Cap Matúti auch Noctilucen (N. miliaris?) in ungeheurer Anzahl an der Oberfläche des Meeres, und Abends gab es ein herrliches Leuchten, weit stärker, als wir es jemals im Bereiche der südatlantischen Strömung bewundern konnten. Die mächtigen Roller der Calema wälzten sich wie feurige Wälle gegen den Strand und sprühten beim Zusammenbrechen wie geschmolzenes Metall.

Die nimmer rastende Brandung scheint die Ansiedelung von Schnecken — liyéle pl. mayéle — und Muscheln — myīli pl. miyīli — am Küstensaume gänzlich zu vereiteln; denn man findet selten genug an den Strand geworfene Gehäuse. In den geschützten Winkeln der Baien von Cabīnda, Pontanegra und Loango kommen sie dagegen vor und werden von umherwatenden Frauen und Mädchen eifrig gesucht. Dort sammelte ich mit deren Hülfe mehrere Arten Conus — ntóbe pl. sintóbe — Oliva — munānsa pl. minānsa — Cypraea — nkóla pl. sinkóla — und eine zart purpurfarbig angehauchte, mit gedrungenen Dornen bewehrte Murex — tschingōlofo; ferner auch zwei Arten Miesmuscheln (Mytilus) — tschínka pl. bínka und tschisōle pl. bisōle — eine Cardiumart — ngōlobo pl. singōlobo — und eine prächtig orangefarben abgetönte, mit feinen Stacheln besetzte Spondylusart — tschingāngala pl. bingāngala. Sie alle werden gegessen; eine häufige Tonnenschnecke (Dolium) — likūkula pl. makūkula — benutzt man jedoch nicht. Keine der angeführten, ausser Murex und Spondylus, zeichnet sich durch Farbenschönheit aus, und letztere sind wiederum sehr seltene Stücke.

Grosse, und wenn sie einige Zeit im Seewasser gelegen haben, sehr wolschmeckende Austern myīli pl. miyīli — fischt man besonders in der Lagune von Tschissāmbo und im Bānya in bedeutender Menge. Während der Monate Juli, August, September werden sie korbweise zu Markte gebracht und um einen Spottpreis angeboten, obwol Jedermann sie begehrt. Einige Meilen aufwärts von der Mündung des Bānya namentlich entwickelt sich um diese Zeit ein reiches Leben; die Bevölkerung der Umgegend zieht an die Ufer, taucht nach Austern und räuchert die in erstaunlicher Fülle gewonnenen Thiere. Dort sind auch die Schalen in mächtigen Haufen aufgeschüttet, die oft buhnengleich vom Ufer ausspringen. Man wird durch sie lebhaft an die südamericanischen Sambaquis und die bekannteren nordischen Kjökkenmöddings erinnert. —

Ueber die vorkommenden Insecten hat bereits Dr. Falkenstein einige Mittheilungen gegeben (II 96). Der grösste gesammelte Käfer (Goliathus giganteus), ein Riesenthier, ist sehr selten; häufiger beobachtet man einen stattlichen, metallisch schimmernden Pillendreher (Ateuchus) auf den Campinenpfaden, wo er sich paarweise bemüht, seine bis sechs Centimenter Durchmesser haltenden Mistkugeln nach dem zur Versenkung erwählten Orte zu rollen. Hervorragend durch Grösse oder Farbenschönheit sind ferner viele Elateriden, Buprestiden und Lamellicornien, unter denen besonders einige elegante Oryctes- und Cetoniaarten auffallen. All ihre Pracht steht jedoch zurück gegen die der zahlreichen Baumwanzen, welche, neben einander gereiht, wie kunstvoll verziertes Geschmeide strahlen; leider verbleicht die Herrlichkeit, sobald die Thiere getödtet werden. Unter den sonst so bunten Schmetterlingen herrschen dagegen fahle und gedämpfte Farben vor, mattes Gelb, Grau, Roth und Braun; reines leuchtendes Blau tritt selten auf.

Sehr seltsamen Gestalten begegnet man unter den ohnehin wunderlich geformten Fang- und Gespenstschrecken, von denen eine riesige Stabschrecke (Palophus Centaurus) und einige Blattschrecken (Phyllocrania) besonders zu nennen sind (Abbildung II 98). Sie wählen gern eine ihrer Form und der Farbe ihres grünen, fahlbraunen, grauen oder röthlichen Kleides entsprechende Umgebung: die Wurzelstöcke der Campinengräser, das todte Laub und Reisig des Waldes oder grünende und blühende Sträucher.

Auch unter den Spinnen — nsí pl. sinsí — giebt es wunderlich gestaltete oder seltsamen Lebensweisen huldigende Geschöpfe. Mehrere Arten sind mit halbmondförmigen hornartigen Auswüchsen versehen; hurtige Springspinnen geben sich nicht die Mühe, ein Netz

anzulegen, sondern erjagen ihre Beute namentlich an Hauswänden; eine andere bewegt sich auf lockerem Boden und vergräbt sich wie der in Menge vorkommende Ameisenlöwe — mfúnu-masānga pl. simfúnu-masānga — im Sande, um erspähte Kerbthiere zu belauern. Riesige schöngefärbte Kreuzspinnen spannen ihr ausserordentlich festes Gewebe, dessen glänzende Fäden man wie Seide aufwickeln kann, gern unter Dachvorsprüngen wie in den Ecken der Innenräume auf, und ein wahres Ungeheuer, eine Mygale — nsí-ba pl. sinsí-ba — hält sich in den Kronen der Oelpalmen auf, wo sie mit Vorliebe den ausfliessenden süssen Saft saugen soll. Sie wird um ihres schmerzenden Bisses willen von den Palmenmost gewinnenden Leuten gefürchtet.

Unter dem Heer der Fliegen, Bienen und Wespen — nsīnsi pl. sinsīnsi — werden manche durch ihr Treiben anziehend, viele aber auch unangenehm. Eine hummelähnliche graugelbe Holzbiene (Xilocopa) höhlt mit unermüdlichem Eifer lange Gänge in Pfählen und anderem trockenen Holzwerk aus, um in sorgfältig abgetheilte, durch Querwände geschiedene Räume ihre Eier abzulegen. Eine mit langen zangenähnlich vorstehenden Hörnern bewaffnete Wespe (Synagris cornuta) ist, obwol stets einzeln fliegend, sehr verrufen, weil sie den auf Campinenpfaden Wandernden bösartig und heimtückisch angreift. Honigbienen sind, wenigstens im Küstenstrich, verhältnissmässig selten, und ihre süssen Schätze — nyósse — werden nicht häufig gehoben.

Ein besonderes Interesse erwecken die Grab- nnd Maurerwespen (Pompilus, Sphex, Pelopoeus), welche in Löchern und Ritzen der Wände nisten oder Gänge in die Erde graben oder aus feuchtem Erdreich dickwandige Zellen aufmauern, in welche sie durch Stiche betäubte Insecten zur Nahrung für ihre Brut einschliessen. Es ist bewundernswerth, mit welchem Fleisse, mit welcher Mühe die goldig, stahlblau oder .auch grün schimmernden Räuber Thiere zu ihren Nestern schleppen, die weit grösser und schwerer als sie selbst sind. Die einen schaffen ausschliesslich bestimmte Arten von Käfern herbei, die anderen nur Raupen, noch andere nur Spinnen. Namentlich Pelopoeusspecies kommen zutraulich in alle Zimmer, durchziehen diese schwebenden Fluges oder laufen mit schwirrenden Flügeln zierlich an den Wänden entlang und ebenso über Spinnengewebe; sie bestehen mit den eiligst hervorstürzenden Verfertigern der letzteren grimmige Kämpfe, überwältigen sie jedoch schliesslich, betäuben sie durch Stiche und tragen sie davon. Leider befestigen sie ihre massigen Schlammzellen mit Vorliebe auch in Zimmern und selbst

an Büchern und Kleidungsstücken; ich habe dieselbe öfters aus Taschen und Aermeln der Röcke entfernen müssen. Manchmal erwählten sie sich auch die meteorologischen Instrumente zur Anheftestelle für ihre Bauten und verfuhren dabei so eigensinnig, dass sie ihr Werk immer wieder von neuem begannen, so oft man es auch zerstörte.

Die Grabwespen, von welchen ich nur bestimmte glatthäutige Raupen einbringen sah, pflegen ihr Opfer zunächst vor dem Eingang des kleinen zum unterirdischen Bau führenden Erdloches niederzulegen und vorerst allein in dieses zu kriechen. Nimmt man ihnen währenddem die Beute weg, so suchen sie einen Augenblick nach der verschwundenen, fliegen dann aber eiligst auf neuen Raub aus. Diesen Versuch kann man beliebig oft wiederholen, die emsigen Arbeiter werden dadurch nicht verscheucht oder unlustig. Auch lassen sie sich nicht täuschen. Legt man ihnen statt der entfernten eine andere, aber getödtete Raupe der gleichen Art auf den nämlichen Platz, so untersuchen sie dieselbe zwar nach ihrer Wiederkehr aus dem Bau, nehmen sie aber nicht, sondern fliegen davon. Dasselbe geschieht, wenn man das einer anderen Grabwespe entführte Opfer hinlegt. Bringt man aber unversehrte Raupen in die Nähe auf die Erde, so bemächtigen sie sich dieser ohne Umstände nach einer flüchtigen Untersuchung. Selbstverständlich habe ich bei derartigen Experimenten die betreffenden Thiere nicht mit den Fingern, sondern mit ein paar Hölzchen angefasst, um den feinsinnigen Räubern meine Einmischung nicht in zu grober Weise zu verrathen. —

Ameisen — nòna pl. sinòna — und Termiten — nkùku pl. sinkuku — darf man allgegenwärtig nennen. Nirgends ist man vor ihnen sicher, und sie zerstören trotz aller Vorsichtsmassregeln oft binnen weniger Stunden Sammlungen, die man durch monatelange Bemühungen gewonnen hat. Sie erscheinen plötzlich an Orten, wo man sie nie erwartete, und bahnen sich heimlich Wege zu den bestverwahrten Schätzen; so nützlich sie auch im Haushalte der Natur sein mögen, dem Menschen bereiten sie nur endlose unangenehme Ueberraschungen und stiften in Handelshäusern oft bedeutenden Schaden.

Grosse wehrhafte Ameisen überfallen in Scharen unachtsame Personen in Campine, Busch- und Hochwald: Von der Erde an ihnen hinauflaufend, von unvorsichtig berührtem Gezweig herabfallend, peinigen sie durch schmerzhafte Bisse, die unter Umständen zu rasenden Sprüngen und Bewegungen reizen. Die umherschweifenden und darum

in ganz Westafrica berüchtigten Treiberameisen — tschisōndo pl. bisōndo — sind die schlimmsten von allen und zwingen sogar den Menschen, zeitweilig seine Wohnstätten zu räumen und seine Hausthiere in Sicherheit zu bringen, wenn sie ihren Einzug halten. Die von Raub und Plünderung lebenden Vagabonden marschiren bisweilen in wahrhaft ungeheuren Massen und vorwiegend in ein bis zwei Finger breiten, aber sehr lang gestreckten Colonnen. Auf den Hügeln im Rücken unserer Station beobachtete ich einmal Treiber, welche in dieser Weise zwei und einen halben Tag hindurch ununterbrochen von einem dornigen Hag nach dem Buschwalde in unserem Quellenthale zogen. Die dunkle Schlangenlinie der dicht an einander gedrängt vorwärts eilenden Thiere war über siebenhundert Schritt weit durch die Campine zu verfolgen. Lücken zeigten sich erst am dritten Tage in der Colonne, als zahllose Nachzügler die geschlossene Hauptmacht einzuholen strebten.

Es wird erzählt, dass die Bisŏndo selbst grosse eingepferchte oder ruhende wilde Thiere, namentlich vollgefressene Schlangen überfallen, schliesslich tödten und in kürzester Zeit bis auf die Knochen verzehren. Ich habe indessen für derartige Erzählungen keine Bürgschaft erlangen können, vielmehr den Eindruck empfangen, als ob sie auf Irrthum oder Uebertreibung beruhten. Beim Fortschaffen von Zucker, Früchten und sonstigen in Gebäuden und Schränken verwahrten Nahrungsmitteln dürfte dagegen die Leistungsfähigkeit der aufs Beste organisirten Treiber von anderen Arten kaum erreicht werden; sie vermögen den Vorräthen einen ganz anderen Abbruch zu thun als die vielgescholtenen Bienen in unseren Zuckerfabriken.

Eine kleinere fast schwarze Ameise errichtet ihre Baue unterirdisch in der Campine, hält aber rings um den Eingang in verschieden grossem Umkreis — vielleicht bis funfzig Centimeter weit — den Boden rein und glatt. Die in ungeheurer Menge beisammen lebenden Thiere treiben zwar nicht eigentlich Ackerbau, sammeln jedoch Grassamen, wozu sie oft weite Wanderzüge unternehmen, und schaffen an schönen Tagen den Inhalt ihrer Kornkammern zum Trocknen auf den sonnigen Vorplatz ihrer Wohnung. Sie sind untrügliche Wetterpropheten: sieht man sie am Vormittag ihre Vorräthe herausbringen und lüften, so kann man sicher sein, dass vor Abend kein Regen fallen wird. Blattschneidende Ameisen habe ich nur drei Mal beobachtet; merkwürdigerweise hatten die grossen dunkelbraunen Arbeiter in allen drei Fällen die Blätter von Carica Papaya in Angriff genommen. Diese zerschnitten sie in etwa einen Quadratcentimeter grosse Stücke, die sie senkrecht zwischen den Mandibeln hochhaltend

[illegible]

[illegible]

[illegible] ... Da das Vorland [illegible] als Unterlagen und [illegible] davon [illegible] Farbe und Härte unserer [illegible].

Entgegen den Ameisen vergreifen sich die Termiten nicht an der Person des Menschen, aber diejenigen, welche in die Gebäude eindringen [illegible] — sind seinen Habseligkeiten weit gefährlicher als jene. Sie zerstören alles, was sie mit ihren Fresswerkzeugen bewältigen können: Kleider, Stoffe, Lederzeug, Bücher und Holzwerk sowie Hausgeräth und Gebälk. Dabei gehen sie indessen so vorsichtig zu Werke, dass man ihr verderbliches Treiben ohne regelmässig wiederholte eingehende Untersuchung aller Theile nicht gewahr wird, weil sie sich durch Wände oder Fussböden arbeiten und die Aussenseite der befallenen Gegenstände unversehrt lassen. Die frische Luft scheuen sie ausserordentlich und überall,

wo sie dieser ausgesetzt sein würden, mauern sie sofort — wie es auch manche Ameisenarten thun — enge und ziemlich feste Röhrengänge von der Erde auf, in welchen sie sich auch gegen etwaige Feinde gedeckt bewegen können. Beschädigungen derselben bessern sie jederzeit hastig aus, und wenn man das Ohr in die Nähe bringt, kann man ihr eifriges Arbeiten deutlich hören.

Das beste Schutzmittel gegen Termiten und Ameisen sowie auch gegen die Schaben (Blatta orientalis) und anderes Ungeziefer ist nach unseren Erfahrungen Petroleum. So lange damit bestrichene Gegenstände den scharfen Geruch bewahrten, flohen sie deren Nähe und mieden überhaupt tagelang frisch mit Petroleum ausgesprengte Zimmer.

Die Schwärmzeit der Ameisen und Termiten fällt in die regenreichen Monate, und dann giebt es namentlich für die kleineren Vögel reichliche Malzeiten, zu welchen sie von allen Seiten herbeifliegen. Es ist wol nur ein Zufall, dass wir niemals die geflügelten Hochzeiter in Myriaden ihren Bauen entsteigen und wolkengleich über dem Boden schweben sahen, wie es in anderen Gegenden beobachtet worden ist. Wo wir das Schauspiel zu Gesicht bekamen, bot es nichts Auffallendes. Das Schwärmen fand stets nur aus vereinzelten Bauen und an feuchten stillen Abenden statt; dann drangen die vom Lichte angelockten Kerfe manchmal zu Hunderten in die Zimmer, fielen dort nieder und verfolgten einander in hastigem Laufe, nachdem sie sich unter Drehen und Wenden ihrer zarten Flügel entledigt hatten. Derartige gar nicht abzuwehrende Besuche waren besonders ärgerlich, wenn man bei der Abendmalzeit sass, und die Thiere ohne Wahl auf Tischplatte, Schüsseln und Teller, in Speisen und Getränke niederfielen.

Noch mehr als Ameisen und Termiten lernt man die ebenfalls fast allgegenwärtig zu nennenden Mücken und Schnaken fürchten, die insgesammt unter dem Namen Mosquitos verrufen sind. Da man hinsichtlich ihrer Grösse den wunderlichsten Anschauungen begegnet, sei hier eingeschaltet, dass sie durchaus nicht grösser als die bei uns bekannten Arten und wahrscheinlich vielfach identisch mit ihnen sind; auf die Inseln der Südsee gelangten sie mit Schiffen erst vor funfzig und sechszig Jahren. Blutsaugend und stechend treten nur die Weibchen, nicht aber die Männchen auf. Sie sind auch keineswegs blos ein Fluch tropischer Länder: ich habe sie dort nirgends zahlreicher und bösartiger gefunden, als während des Sommers in nordamericanischen Gebieten sowie am Cap Horn, der Magalhaësstrasse, auf den Alëuten und den eisigen Gefilden um die Beringstrasse. Vielleicht sind sogar die flachen wüsten Gelände der Polarregionen, die Tundren, als ihre schlimmsten Brutstätten zu betrachten, weil dort

[illegible]

Gehöft bald in Massen heimsuchten, bald gänzlich verliessen oder uns nicht bemerkbar wurden. Der Wechsel vom Guten zum Bösen und umgekehrt vollzog sich bisweilen sehr rasch, binnen weniger Stunden, und zwar zu allen Jahreszeiten. Während besonders qualvoller Wochen gab es vereinzelte Tage oder Perioden von mehreren, an welchen Mosquiten gar nicht oder nur in geringem Grade zu spüren waren. Ihr Blutdurst äusserte sich jedoch gänzlich unabhängig vom Zustande der Atmosphäre; Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung, Wind hatten mit ihm Nichts zu schaffen — obwol eine starke, am Abend nicht niedergehende Seebrise vermuthlich wenigstens den Zuzug fremder hungriger Besucher vereitelte. —

Weit bedenklicher als die Angriffe der Mosquitos um ihrer oft gefährlichen, in den beiden vorangehenden Abtheilungen bereits mehrfach erwähnten Folgen willen, sind die des Sandflohes (Sarcopsylla [Pulex] penetrans) — mfīngo pl. simfīngo. Das weibliche Thier bohrt sich in die Haut von Thieren und Menschen ein und reift dort seine Eier, wobei es bis zur Grösse eines Pfefferkornes anschwillt. Naturgemäss wählt das an der Erde lebende Thier, welches etwa halb so gross als das Weibchen unseres gewöhnlichen Flohes ist und entsprechend kleinere Sprünge vollführt, vorzugsweise die Füsse zur Brutstätte und an diesen wieder die verborgenen mit weicher Haut bekleideten Stellen unter den Zehennägeln. Bei Unachtsamkeit treten bösartige Entzündungen sehr häufig ein, bei fernerer Vernachlässigung oder falscher Behandlung können diese Verstümmelung und selbst Verlust des Gliedes, unter Umständen schliesslich den Tod des Leidenden herbeiführen. Bevor die Leute mit der Gefahr und ihrer Abwendung (II 85) vertraut waren, verbreitete die neue Landplage unter ihnen gerechtfertigten Schrecken und schädigte den Handelsgang nicht unerheblich. Bemerkenswerth ist, dass das feiner organisirte weibliche Geschlecht in weit geringerem Grade unter den Angriffen des Thieres litt, nicht weil es denselben weniger ausgesetzt war, sondern weil es viel sorgsamer den übelen Folgen vorbeugte.

Besonders interessant wird der im tropischen America heimische Sandfloh — dort als Chigoe, Chigre, Nigua, Piques berüchtigt — dadurch, dass sein Auftreten in Africa der jüngsten Zeit angehört, und dass seine Verbreitung vom Landungspuncte aus sich noch mit Genauigkeit feststellen liess. Im September 1872 lief das englische Schiff „Thomas Mitchell“, in Ballast von Rio de Janeiro kommend, wohin es Kohlen von England gebracht hatte, Ambriz an. Die Mannschaft wurde von Sandflöhen geplagt, welche auch an Besuchern des Schiffes sich festsetzten, und sowol mit diesen wie mit alten Kaffeesäcken an

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

hemmende Gebirge noch nicht überschritten; Leute von fernen Orten Yángelas, welche Kautschuk nach Kakamúëka brachten, hatten von ihnen blos gehört.

Die an der Küste gang und gäbe gewordene Ansicht, dass sie nur eine vorübergehende Heimsuchung bilden, wird durch die beobachteten Thatsachen nicht unterstützt. Die schlimmsten Merkmale ihrer Anwesenheit dürften sich allerdings immer mehr verringern, je vertrauter die Eingeborenen mit dem Wesen und der Behandlung des Insectes werden; auch sind die Sandflöhe periodisch an verschiedenen Orten mehr oder minder stark zu spüren; darum ist aber das Land keineswegs von ihnen befreit. Die ebenfalls viel vertretene Behauptung, dass der Regen sie tödte, war durch Beobachtungen leicht zu widerlegen; Trockenheit und Wärme mögen ihnen indessen wie in America besser zusagen. Sie gedeihen besonders auf nacktem Boden, überall, wohin der Verkehr sie befördert, und sind keineswegs an die Gegenwart des Menschen gebunden. In verfallenen Dörfern Yūmbas, welche vor Jahr und Tag in Folge der Pocken ausgestorben waren und von den Leuten ängstlich gemieden wurden, wie auf längst verlassenen Lagerplätzen im Hochwalde des Kuílugebietes überraschten sie uns oftmals in so erschreckender Menge, dass wir fortan streng darauf hielten, für unsere zeitweilige Niederlassung bis dahin unbetretene Oertlichkeiten von Vegetation zu säubern.

Die Hausthiere des Gebietes sind: Hühner, Enten, Ziegen, Schafe, Schweine, Hunde; Katzen, und zwar recht verkommene europäischer Abstammung, darf man als Seltenheiten betrachten.

Rinder — ngōmbi pl. singōmbi; tschingōbo pl. bingōbo — werden nur an zwei Stellen des Landes von Europäern gehalten: eine kleine Herde bei Landāna und eine grössere bei Bóma, wo sie frei umherschweifen und erträglich gedeihen. In den betreffenden Districten kann demnach die Tsetsefliege (Glossina morsitans) nicht vorkommen, die wir bei Tschintschōtscho gesammelt haben. Das Misslingen unseres Versuches, die im Süden so erfolgreich als Lastthiere verwendeten Ochsen einzubürgern, hat Dr. Falkenstein (II 83) geschildert. Rinder sind überhaupt in dem bei weitem grössten Theile von Unterguinea nicht heimisch; erst südlich vom Kuānsafluss werden sie zu Hausthieren der Eingeborenen.

In den letzten Jahren ist der Versuch gemacht worden, Esel und Maulthiere in Loango einzuführen; mit welchem Erfolge, ist vorläufig noch nicht abzusehen. Im vorigen Jahrhundert soll nach Angabe der Missionare (Proyart) der König von Loango sogar zwei Pferde besessen

haben, die ihm der König von England übersendete; eines davon sahen sie noch in der Nähe der Residenz auf dem Plateau von Buála umherschweifen. Es ist aber nachmals wie das erste eine Beute der Leoparden geworden.

Die Hühner — nsúsu pl. sinsúsu — sind mager und geschmacklos, verkümmert wie bei allen Naturvölkern; ihr Gefieder zeigt die bekannten mannigfaltigen Schattirungen. Sie legen recht fleissig Eier, vorzugsweise während der ersten Hälfte der gewitterreichen Zeit, die trotz der Kleinheit der Hennen fast die gewöhnliche Grösse besitzen. Einige intelligente Aristokraten sind bestrebt, von Factoristen gute, namentlich asiatische Racehühner einzutauschen, und in manchen Dörfern ist der Einfluss dieser Kreuzung unverkennbar. In dem unfern des Congo gelegenen Küstendorfe Muānda soll man sogar Truthühner mit Erfolg züchten. Stattliche Enten — tschiwadāngu pl. biwadāngu — von der schmucken türkischen Art mit blendend weissem oder buntem, vornehmlich aber dunkelem metallisch schimmernden Gefieder liefern ein weit schmackhafteres Gericht als die Hühner, sind aber leider nicht häufig zu erwerben.

Ziegen — nkómbo pl. sinkómbo — und Schafe — liméme pl. maméme — bilden die geschätztesten Hausthiere. Die ersteren sind von mittlerer Gestalt und tragen gedrungene Gehörne, die letzteren sind sehr gross und kräftig, besitzen aber statt der Gehörne nur kleine, höckerähnliche Stummel. Beide Thierarten (Abbildung II 139) sind kurz und glatt behaart — alten Hammeln schmückt jedoch Hals und Brust eine stattliche Mähne — und in der Regel schwarz und weiss gefleckt, sodass bald die eine, bald die andere Farbe überwiegt. Dunkelbraun gescheckte Schafe finden sich in manchen Gegenden, rehfarbene und graue Ziegen dagegen allenthalben. Will man einen Besuch recht hoch bewirthen, so schlachtet man ihm zu Ehren einen Hammel; da Schafe aber seltener sind, als wünschenswerth ist, so muss man sich meistens begnügen, der Gastfreundschaft eine Ziege zu opfern. Weil man es nicht oft erhält, verzehrt man das Fleisch beider in festlicher Stimmung, gewissermassen mit Andacht und Genuss; dennoch ist es trotz der mannigfaltigen und ausgezeichneten landesüblichen Bereitungsarten nicht rühmenswerth, sondern in der Regel fettarm, zähe und geschmacklos.

Der Grundzug ihres Charakters ist Gutmüthigkeit und — was man bei Ihresgleichen sonst am wenigsten findet — anerkennenswerther Muth; die sprüchwörtliche Dummheit der Schafe ist denen Loangos nicht eigen. Da sie von Seiten der Eingeborenen gut behandelt werden, beweisen sie Anhänglichkeit und Vertrauen zum

Menschen. Man kann sich den Thieren nähern, sie streicheln, ohne dass sie Unruhe kundgeben; auf Reisen drängen sie sich des Abends an die Lagerfeuer und nehmen als ganz selbstverständlich ihre Plätze zum Ruhen zwischen den Leuten ein. In den Dörfern werden sie jedoch des Nachts in Pferchen oder Ställen untergebracht. Der Muth der Thiere ist für unsere Begriffe ganz ungewöhnlich und erstaunlich; die stärkeren einer Herde treten für die schwächeren ein, und europäische Hirtenhunde werden mit ihnen nicht fertig. Unser schneidigster Schäferhund von bester pommerscher Race verweigerte, ihnen gegenüber seines Amtes zu walten; selbst harmlose Ziegenmütter setzten ihm, wenn er sich nur in der Nähe ihrer Zicklein blicken liess, so arg zu, rannten ihn nieder und schlugen ihn mit den Vorderläufen, dass er in schmählicher Flucht das Feld räumte. Einem bösartigen echten Bullenbeisser, welcher in der Factorei eines Portugiesen zum Vergnügen auf etliche Ziegen gehetzt wurde, ergieng es noch übler. Er kannte bereits seine Gegner und wagte sich gar nicht hinan, sondern umsprang sie blos mit lautem Gebell; der Leitbock wurde des endlich überdrüssig, sprang jäh auf den starken Hund, stiess ihn nieder, nahm ihn auf die Hörner und schleuderte ihn gewiss sechs Schritt weit fort. Ehe der Geworfene sich aufraffen konnte, war der Sieger schon wieder über ihm, und es bedurfte der Einmischung des Besitzers, um ihn vor ernstlichem Schaden zu wahren.

Dass bei solchen Anlagen und Verhältnissen unter Schafen wie Ziegen sich Originale ausbilden, kann nicht Wunder nehmen. So führte der würdige Hammel Mfūka, der Freund des Affen Mohr, ein strenges Regiment auf unserem Gehöft. Er duldete nicht Streit, noch Lärm unter Menschen und Thieren. Kämpften liebeglühende Ziegenböcke mit einander, so schaute er kurze Zeit prüfend zu und rannte sie dann einfach nieder; zankten sich einmal etliche unserer Leute, so trat er in gleich wirkungsvoller Weise als Friedensstifter auf, natürlich zum Jubel der Umstehenden. Als einst der Sprecher eines inland wohnenden Häuptlings vor unserer Thür eine gewaltige Rede hielt, kam Mfūka ruhig herbei, mass seine Entfernung ab und traf in wuchtigem Anprall den Ahnungslosen so heftig wider den solidesten Körpertheil, dass er flach auf den Sand flog. Das endete die Rede; es war ein köstliches Bild, wie der verdutzt auf der Erde sitzende Gesandte den ernsthaft vor ihm stehenden Hammel anstarrte.

Unsere niedliche Ziege Nkámbisi, von der sehr viel zu erzählen wäre, die als ein Gastgeschenk der Fürstin gleichen Namens uns während der Reise im Kuílugebiete begleitete, zog auch munter mit nach der Station und führte daselbst eigensinnig die einmal liebge-

wohnte Lebensweise fort. In einen Stall war sie nicht mehr zu bringen, aber des Nachts stets an irgend einem Feuerplatz zu finden. Später setzte sie drei Junge. Vor unserer Heimreise sandten wir sie sammt diesen an einen thierfreundlichen Factoristen, hatten aber grosse Noth, die Nkambisi überhaupt fortzuschaffen; nächsten Tages wurde uns die Ueberraschung, sie mit ihren Zicklein freudemeckernd wieder eiligen Laufes bei uns einrücken zu sehen. Sie war dem neuen Herrn ohne Besinnen durchgegangen und hatte wohlgemuth den weiten Weg zurückgelegt. Da sie es noch ein zweites Mal that, behielten wir das treue Thier bis zum letzten Tage bei uns.

Das später zu erörternde Tschina verbietet vielen Eingeborenen den Genuss von Schweinefleisch; daher werden die Borstenthiere nicht in allen Dörfern gehalten. In manchen Gegenden giebt es indessen ziemlich viele Schweine — ngulu pl. zingulu — von denen man zwei Varietäten unterscheiden kann: eine schwarze kurzbeinige Art mit geradem Rücken, anscheinend die bessere Race, und eine schmale hochbeinige mit gekrümmtem Rücken, die sich in Nichts von unseren gewöhnlichen Landschweinen unterscheidet. Jedenfalls stammen sie von eingeführten ab, verrathen wenigstens keine Verwandtschaft mit dem einheimischen Pinselohrschwein. Sie sind gut zu essen, insbesondere als Spanferkel. Die meisten Europäer scheuen jedoch den Genuss des Fleisches, weil sie meinen, es erzeuge Hautkrankheiten; wir haben uns durch dieses Vorurtheil nicht abschrecken lassen und in keiner Weise dafür gebüsst.

Die Hunde — mbua pl. zimbua — der Eingeborenen sind im strengen Sinne grösstentheils herrenlos und gehören bloss zu der Dorfschaften, daher werden nur sehr wenige mit Namen gerufen. Es sind echte Pariahunde, verkümmert und mager, auf Selbsterhaltung angewiesen, feig, diebisch, misstrauisch und schnappisch. Hündinnen sind liebenswürdiger. Niemand thut ihnen zwar etwas zu Leide, aber Niemand nimmt Antheil an ihrem Ergehen, man verspeist sie auch nicht. Sie nähren sich von Abfällen, fressen wie alle Hunde den Koth der Menschen, fangen sich wol auch kleinere Thiere, jagen aber nicht vereint auf grössere. Sie bellen nicht, lernen es aber nicht selten im Umgange mit Culturhunden. Man findet sie bei weitem nicht in allen Dörfern, in einigen aber in ziemlicher Anzahl. Sie leiden nicht an Tollwuth.

Eine bestimmte Race lässt sich nicht aufstellen, denn sie variiren je nach der Gegend; am besten lassen sie sich mit der englischen Brake vergleichen. Dem Schakal sind sie nicht im Geringsten ähnlich und dürften wol als ein Product vielfacher zufälliger Kreuzung einge-

führter Hunde und örtlich beschränkter Inzucht angesehen werden; denn schon vor Jahrhunderten kauften die Bafióte von den Sclavenhändlern um sehr hohen Preis Hunde, die zu bellen verstanden. Gegenwärtig ist diese Liebhaberei abgekommen.

Die Köter sind von mittlerer Grösse, fein und schlank gebaut, tragen die lange leicht gekrümmte Ruthe gewöhnlich hängend, die grossen zugespitzten Ohren aufrecht, besitzen einen keineswegs abstossenden Gesichtsausdruck und halten sich sehr sauber. Bei einiger Pflege und reichlicher Nahrung entwickelten sich mehrere binnen weniger Wochen zu recht hübschen eigenartigen Thieren, deren Charakter sich ebenfalls zum Guten veränderte; sie fanden Aufnahme im zoologischen Garten zu Berlin. Das Fell ist kurzhaarig und glatt, vorherrschend gelbbraun und mattweiss gefleckt, seltener gleichmässig braun, auch isabellfarbig, dann aber meist ohne Abzeichen. In einigen Dörfern von Grosswürdenträgern finden sich auch silbergraue mit schwarzen Streifen getigerte, entschieden edlere Hunde mit klugen ausdrucksvolleren Köpfen, die in Jagdmeuten vereinigt und so hoch geschätzt werden, dass wir keinen davon ankaufen konnten. Man lässt ihnen zwar keine Dressur, wol aber einige Pflege angedeihen; dafür zeigen sie Anhänglichkeit an den sie führenden Jäger und folgen seinem Rufe.

Eine vierzehn Köpfe starke Meute besass unser Freund und Nachbar, der Mubóma von Yĕnga, und diese habe ich auch im Felde beobachtet. Die Mehrzahl der Thiere trug um den Hals die eigenartigen aus Holz geschnitzten Klappern oder Glocken — ndību pl. sindību —, welche bestimmt sind, durch ihren allerdings nicht grossen Lärm das Wild aufzuscheuchen und zugleich in den undurchdringlichen Dickungen die Bewegungen der still spürenden und umherkriechenden Hunde anzuzeigen. Letztere geben ein kurz absetzendes Winseln von sich, wenn sie auf eine warme Fährte kommen und stimmen ein jauchzendes Geläute an, so lange sie das Wild erblicken; sie „reden", wie die einheimischen Jäger sagen. Beim Ansuchen fährt die Meute unruhig durcheinander, windet sowol hoch wie tief und nimmt stets die Hinfährte; ich sah die Hündinnen führen. So ziehen sie geschlossen wie eine englische Fuchsmeute erstaunlich schnell durch offene Campinen und brechen in die Dickungen; das Wasser nehmen sie ungern. Die bunte Schar der übrigen Köter läuft aufs Geradewol mit, obwol sich auch unter diesen sehr brauchbare finden.

Es ist ihre Gewohnheit, nach jedem Triebe sich abseits von den Jägern zusammenzurotten, niederzusitzen und mit hochgereckten Köpfen mehrere Minuten ein tiefes klagendes Geheul anzustimmen,

das ausserordentlich lange gleichmässig ausgehalten wird. Den noch in den Dickungen steckenden Schützen und Hunden ist es ein gutes Mittel zur Orientirung. In der Nähe ist es fast unerträglich, von ferne wirkt es dagegen in der Wildniss ungemein stimmungsvoll, wild und wehmüthig zugleich und durch die Mischung von Höhe und Tiefe weit gesangreicher als das der Wölfe. Als Herr Lindner auf einer Büffeljagd meuchlerisch angeschossen worden war, setzten sich, während ich ihn untersuchte und verband, einige dreissig Hunde um uns in das Buschwerk und erhoben ein unter diesen Umständen wahrhaft grausig berührendes Geheul; sie waren auch in keiner Weise zu beschwichtigen, bis wir nach etwa einer Stunde den Verwundeten fortschaffen konnten. In den Dörfern hört man sie dagegen nicht; doch geschah es mehrmals, dass drei und vier Köter, die im Gehöft umherschnüffelten und vertrieben wurden, sich vor der Umzäunung niederliessen und uns anheulten. Vereinzelte bleiben stets stumm. Das von Wald und Hügel widerhallende helle Jauchzen eines zahlreichen Packes vor gestelltem Wilde klingt für den Jäger um so herzerfreuender; solche unbeschreibliche und aufregende Laute habe ich noch von keiner anderen Jagdmeute vernommen.

Ueber die Nutzlosigkeit und sogar Schädlichkeit der von Europa mitgebrachten Hunde für den Forschungsreisenden hat sich bereits Dr. Falkenstein (II 112) ausgesprochen. Ich unterschreibe sein Urtheil in jeder Hinsicht und widerrathe auch dem Waidmann, Jagdhunde mit sich zu führen; wo Wild mit Hülfe von Hunden zu erlegen ist, werden ihm die einheimischen weit bessere Dienste leisten. Für die oft behauptete Thatsache, dass eingeführte Hunde in den Tropen ihren Geruchsinn einbüssten, habe ich keine Belege gefunden; unsere drei Jahre an der Küste weilenden Schäferhunde bewiesen sogar das Gegentheil, und die Jungen von ihnen besassen ebenfalls feine Nasen. Ich meine, jene Ansicht sei aus ungenauer Beobachtung hervorgegangen: der Europäer widmet seinen Hunden in den Tropen weniger Sorgfalt, er kann sie nicht waidgerecht führen; sie verlottern in Folge dessen unglaublich, verändern ihren Charakter unter dem Einflusse des Klimas und ungenügender Nahrung, werden faul und gleichgültig oder mürrisch und reizbar, schliessen sich innig den Eingeborenen an oder stellen sich sehr feindlich zu ihnen. Weit schwerer als dem Jäger fällt es ihnen, sich den veränderten Bedingungen anzupassen, in ganz ungewohnter Umgebung und neuartigem Wilde gegenüber sich entsprechend zu bewähren. Es ist demnach wol ihre allgemeine Unbrauchbarkeit zu beklagen, aber nicht das Schwinden des Geruchsinnes. —

Einige Naturschilderungen sollen, Früheres zusammenfassend, zur Volkskunde überleiten. Denn recht zu verstehen sind Menschen erst im Rahmen ihrer Heimat.

Bodengestalt, Vegetation, Gewässer, Farbe, Beleuchtung bestimmen den Charakter der Landschaft. Die Thierwelt ist eine zufällige, obschon nicht bedeutungslose Staffage. Ergötzen sich die Bewohner der Wildniss auch nicht an den Schönheiten des Geländes, verfolgen sie nicht geniessend den Wechsel der Erscheinungen, der Licht- und Farbenwirkungen, achten sie nur auf das, was sie unmittelbar trifft, was ihnen nützt oder schadet: dem Einfluss ihrer Umgebung können sie sich nicht entziehen.

Eindringlicher als seltene Geschehnisse, und seien diese noch so überwältigend, wirken schwache, aber stetig wiederkehrende Eindrücke, wirkt das Alltägliche, das Gewöhnliche auf sie ein. Wie bei Tier und Pflanze erfüllt sich ihr Geschick gleichsam von der Erde aus. Sie sind darum allerdings noch nicht als Erzeugnisse der Länder zu betrachten, wo wir sie finden. Denn Menschen sind allezeit Wanderer auf Erden gewesen und werden es auch bleiben; sie sind an keinem Orte von Uranfang daheim, und nicht zu trennen ist, was sie mitgebracht, was sie ererbt und was sie dazu erworben haben. Aber wo immer sie verweilen, da zwingt die Natur ihnen eine gewisse Nachgiebigkeit und Anpassung auf, da gewinnt ihre Lebensführung, ihr Wesen etwas Bodenständiges, woraus erst ihre Eigenart völlig zu verstehen ist. —

Seit Monaten hat es nicht geregnet. Verödet ruht die Savane. Die Luft ist voller Dünste, die, Morgens und Abends bleifarben, um die Mitte des Tages manchmal bronzefarbig, den Horizont einengen, Formen und Farben der Landschaft verschleiern. Drückend nahe gerückt wie ein Gewölbe erscheint der Himmel nicht blau, sondern weisslich überzogen und allenthalben opalisirend, am lebhaftesten im Umkreise der Sonne. Diese erhitzt zwar Luft und Land, strahlt jedoch mit ungewöhnlich abgeschwächter Leuchtkraft, etwa wie während einer partiellen Verfinsterung. Die Atmosphäre ist dermassen mit zerstreutem Licht erfüllt, dass die leicht violett angehauchten Schlagschatten matt und verschwommen erscheinen.

In den vertrockneten Hochgräsern, die, in schwanken Garben oder wirr und geknickt, fast undurchdringlich das wellige Gelände bedecken, stehen Gruppen anmuthiger Oelpalmen, Reihen starrer Fächerpalmen und, Riesengerippen gleichend, die hellgrauen, laublosen Stämme kolossaler Adansonien und Wollbäume. Daneben wie dunkle Haufen und Wälle anzusehen, mannigfaltig vertheilte Hage,

Buschwäldchen, Gehölze, von Lianen übersponnene Klumpen krausen Gestrüppes und Buschwerks mit halb erstorbenem trockenstarrem Blattwerk, gleich Dornburgen in das weich umschliessende Halmgewoge eingeschoben. Der fahle Dunst verhüllt und dämpft das stumpfe Graugrün des nach Regen lechzenden Laubes, das sonst so warme Gelb und goldige Braun der endlosen Grasbestände, das gesättigte Schwarz der Brandstellen, die sich wie regellose Riesenmuster durch sie hinziehen. Noch brennen hier und dort die Campinen. Wo die lodernden Flammen in Dickichte rohrgleich aufgeschossener Gräser eindringen, da erinnert das Knallen und Knattern der berstenden Halme an fernes Gewehrfeuer. Die aufwirbelnden Rauchmassen verlieren sich als langgezogene dunkle Schichten im Dunste. Wie spielende Schneeflocken erfüllen Russtheilchen und Flugasche die Luft und sinken leise nieder.

Das silberige Licht nimmt ab. Der Himmel blendet und opalisirt nicht mehr. Mattblau und glanzlos neigt sich die Sonne zum Untergange, taucht in die schweren Dunstschichten am Horizonte ein und verschwindet zuletzt als eine rothe Scheibe aus dem Gesichtskreis. Keinerlei wärmere Färbung durchdringt die Atmosphäre; nur ein heller Schein zeigt sich noch für kurze Zeit im Westen. Reizlos und frostig geht der Tag zu Ende, nicht wie in einem Tropenlande, sondern wie in den Polargebieten, wenn schwere Nebel über Meer und Eis lagern.

Die Nacht sinkt herab. Kein Stern blinkt auf. Nur hier und dort in der Weite die düstere Glut noch flackernder Brände und Lauffeuer. Sonst tiefe Finsterniss, wie greifbar auf der Savane liegend. Bald nah, bald fern fahren kurze starke Windstösse über das Gelände und erzeugen befremdende Geräusche. Diese Windstösse sind einzelne Aeusserungen der räthselhaften Nachtwinde, die hier nicht zur Ausbildung gelangen, am Gebirgslaufe des Congoflusses dagegen in ihrer vollen Stärke auftreten. Im nahen Busche saust und surrt es wie niemals am Tage. Es seufzt und raschelt in den schwanken Grasgarben, es pfeift, klirrt und klappert in den spröden Halmresten auf den Brandplätzen. Das unheimliche Getön wiederholt sich hier und dort, je nachdem die Windsbräute niederstreichen, verstärkt sich und erstirbt. Kohlenstaub und Asche sind aufgewirbelt worden, nicht wahrnehmbar dem Gesicht, sondern dem Geruch und Geschmack.

Abgebrochene menschliche Laute dringen durch die Nacht. Sie kommen von Eingeborenen, die, hastig auf schmalem Pfade hinter einander schreitend, ihrem Dorfe zueilen. Gleich Kindern haben sie das Bedürfniss, sich in der schaurigen Dunkelheit durch Räuspern, lebhaftes Sprechen und Lachen bemerkbar zu machen. Bald sind

die Leute vorüber, ihre Stimmen verlieren sich in der Ferne. Es ist ganz still geworden in der Graswildniss. Auch die Abendwinde haben ausgesetzt. Nichts regt sich mehr. Da, in unmittelbarer Nähe, ein seltsames Geräusch, halb Fauchen, halb Niesen, dem ein kurz abgesetztes schwaches Winseln folgt. Und plötzlich erhebt ein von Nahrungssorgen getriebener umherspürender Streifenwolf seine Mark und Bein durchdringende Stimme. Sein wildes langgezogenes Kläffen hallt weithin über die Savane. Eine Pause, und nochmals wiederholt er in grösserem Abstande sein gellendes Nachtlied. Dann herrscht drückendes Schweigen. —

Nicht immer scheidet der Tag in der Trockenzeit so kalt und nüchtern. Je nach der Beschaffenheit des Dunstes, des Rauches der Grasbrände, treten farbenreichere Dämmerungserscheinungen auf.

Am grossartigsten von allen wirkt der sehr seltene Sonnenuntergang, der als der violette bezeichnet wurde (Seite 111). Seine vollkommenste Entwickelung ist nur dann zu erwarten, wenn der Höhenrauch seit Wochen von ferne her gekommen ist und mit dem eigenartigen Dunste der Trockenheit in feinster gleichmässiger Vertheilung die Atmosphäre erfüllt. Unter solchen Umständen ist die Farbenstimmung am Tage wärmer. Der Himmel erscheint nicht weisslich, sondern röthlich und gelblich angehaucht und opalisirt weit lebhafter. Die Sonne strahlt ihr Licht mit grösserer Kraft über die heitere Landschaft. Die Schlagschatten sind tiefer und schärfer, die Gegenstände deutlicher; die Grasbestände schimmern goldig braun. Nur die Ferne verschwimmt in grauem und violettem Duft.

Gegen Abend leuchtet die Sonne durch ein zartes Perlgrau, während unter ihr tief purpurblaue Dunstschichten hervortreten. Wie sie in diese hineinsinkt, überläuft ein klares Violett den westlichen Himmel: am Sonnenort mehr einem intensiven Blau sich nähernd, in weitem Bogen bis zum Zenith carminroth umsäumt. So ausserordentlich gesättigt und doch zugleich so leuchtkräftig entwickelt sich dieses fremdartige Farbenspiel, dass es seinen Abglanz über die Landschaft wirft. Einige Minuten lang verstärkt sich die düstere Pracht des unvergleichlichen Abendlichtes, dann schwindet sie rasch dahin. Sobald die Sonne untergegangen ist, flammt über ihr, wo eben noch das Blau leuchtete, ein gluthrother Schein von elliptischer Form auf und geht in ein verschwommenes rosiges Grau über, das allmählich verbleicht. —

Die grosse Regenzeit geht zu Ende. Die reine, mit Wasserdampf gesättigte Luft ist durchsichtig wie niemals in der Trockenzeit. Alles

scheint nahe gerückt. Vom wolkenlosen blauen Himmel bestrahlt die Sonne mit vollster Kraft die Landschaft. Klar sind die Formen, die Farben. Ochergelb, goldig grün und warm braun dehnen sich die Campinen mit ihren bereits ausgereiften Gräsern; auf dem blanken Laubwerk der Gesträuche spielen Glanzlichter. In der Ferne markiren sich die Pflanzenformationen durch ihren Wiederschein im Glast der unteren Luftschichten: über den dunkeln Gehölzen und Wäldern ist der Horizont rein blau, über den ausgereiften hellen Grasbeständen zart rosig und matt gelb angehaucht. Die Polarregionen haben ihren Eis- und Wasserhimmel, die Savanen haben ihren Gras- und Waldhimmel.

Zu keiner Zeit erscheint die Savane schöner als während dieser Periode der heitersten Herbststimmung. Noch ist sie voller Leben. Metallisch schillernde Käfer hängen wie Geschmeide an den nickenden Halmen oder summen über die Campine hin. Mannigfaltig gestaltete Grashüpfer schwirren auf. Schmetterlinge umgaukeln die Blüthen am Waldrande und zwischen den Grasgarben. Auf spärlich bewachsenen Bodenflecken trippeln glänzend befiederte Täubchen zierlich umher; von allen Seiten ertönt ihr melancholisches Locken, ihr trauliches Rucksen und Girren. Aus den Buschwäldchen schallt wie Flötenton des grossen Würgers starker Doppelpfiff, dessen Schluss das treue, tactfeste Weibchen jedes Mal mit heiserem Schnarren begleitet. Lockere Schwärme lustig zwitschernder rothbrüstiger Schwalben wirbeln durch die Luft, und Flüge prächtig grüner Tauben sausen pfeilschnell vorüber nach den fernen Manglaren. Bunte Bienenfresser sinken leicht wie Federn in schönem Bogen aus der Höhe herab, schweben in anmuthigen Wendungen über den Gräsern hin oder steigen lerchengleich wieder empor. Herrlich gefärbte, wie Edelsteine schimmernde zierliche Eisvögel schiessen von ihren schattigen Rastorten in Busch und Baum heraus in den Sonnenglanz, erhaschen eine erspähte Beute und verschwinden wieder. Die sonderbaren grauen Mausvögel schwirren in kleinen, dicht gedrängten Schwärmen von einem Hag zum anderen, wo sie im Nu durch das wirrste Gezweig huschen. Am Rande eines Gestrüppes balzt noch oder schon ein Frankolinhahn, einen so überlauten Lärm vollführend, als ob ein Dutzend Truthähne zugleich kollerten. Lässig schwebt auf breiten Schwingen der angolensische Geieradler über die Campinen hin nach seinem Schlafplatz.

Wenn das Tagesgestirn zur Rüste geht, breitet es sich wie ein feiner Schleier über die Savane aus; es ist nicht Dunst, nicht Nebel, sondern ein unbeschreibliches Etwas, als würde die Luft dichter,

ein wenig undurchsichtiger. Und wie die Sonne untersinkt, wird dieser duftige Schleier zur wundervollen Farbe. Am Westhimmel fluthen mächtige Lichtwellen herauf, purpur- und zinnoberroth, am Horizont warm bräunlich abgetönt; sie fluthen auch über die Landschaft hin und lassen sie in einer so unwahren Beleuchtung erstrahlen, als würde sie durch ein buntes Glas betrachtet. Jede Sonderfarbe schwindet für Minuten. Alles ist mit herrlichem Roth übergossen: Gräser, Büsche, Gehölze, das ganze Firmament mit Ausnahme einer elliptischen Stelle zwischen Zenith und Ostpunkt. Die dunkeln Körper der von der Quelle zurückkehrenden Frauen und Mädchen schimmern wie edle Bronze.

Das rothe Licht wirkt so übermächtig in der Landschaft, dass es nicht wie ein Abglanz, sondern wie eine körperlich gewordene Farbe erscheint. Es verschwindet jedoch überraschend schnell, indem es sich auf einen immer enger werdenden Halbkreis am Westhimmel zusammenzieht, während im Osten der Erdschatten rosig grau heraufsteigt.

Der Mond ist aufgegangen und giesst sein mildes, dennoch so wunderbar starkes Licht über die Savane aus. Bis in weite Ferne sind die Palmen, die Büsche, und in den lockeren Gehölzen die hellrindigen Stämme zu erkennen. Das ist eine Mondscheinnacht in den Tropen mit all ihrem zauberischen Reize. Unten im tief eingeschnittenen Thälchen, wo das Quellwasser sich in einigen Tümpeln sammelt, glitzert es hier und da geheimnissvoll zwischen dem Laubwerk. Zarte Nebelschleier heben sich vom Grunde, fliessen in einander und füllen endlich weithin gleichmässig die Senke, die nun einem matt schimmernden See gleicht, aus dem die Wipfel der höchsten Bäume wie Inseln hervorragen.

Die Savane ist todtenstill. Kein Lüftchen regt sich, kein Laut kommt aus Gras und Hain. Aber ringsum in den Dörfern herrscht reges Leben, freuen sich die Bewohner des geliebten Mondenscheines. Da dröhnen und rasseln die Trommeln, da ertönt Tanzgesang ununterbrochen bis zum Morgengrauen. In Vollmondnächten tanzt halb Afrika. —

Nach einem klaren gluthheissen Tage ist am späten Abend unter zahllosen elektrischen Entladungen und unaufhörlich schmetternden Donnerschlägen ein schweres Gewitter über das Land gestürmt und hat sich seewärts verzogen. Nun liegt die feierliche Ruhe der Tropennacht über Land und Meer. Im stillen Wasser der Loängobai spiegeln sich die glänzenden Gestirne des Südens. Ueber den langgedehnten Sandbänken der weit geschwungenen Bucht hängen leichte

Nebelschwaden. Gedämpftes Rauschen und Rollen in der Ferne, wo die nie rastende Brandung gegen den Strand läuft. Ein Wasservogel streicht mit pfeifendem Flügelschlage durch die Nacht; dann und wann schnellt ein Fisch empor und fällt plätschernd zurück. Eintönig, manchmal an klingendes Glas erinnernd, fallen noch Regentropfen vom Laube der Mangroven in die das Wurzelgewirr umspülende salzige Flut. Der kaum spürbare Landwind trägt den Geruch der Savane hinaus auf das Meer.

Am Osthimmel steht seit Stunden das Zodiakallicht: ein kegelförmiger, undeutlich begrenzter Schein, mild schimmernd wie die Milchstrasse. Noch ist es dunkel. Aber draussen in der Bai, wo die dem Fange von Seethieren nachgehenden Eingeborenen auf den Sanden lagern, beginnt es sich bereits zu regen. Einzelne Laute schallen herüber, Funken sprühen auf, eine verglimmende Gluth wird angefacht; in Kreislinien geschwungene Brände bewegen sich wie Feuerräder hin und her und entzünden andere, zitternde Streiflichter auf das Wasser werfend. Im Osten läuft ein rosiger Hauch über das Zodiakallicht hin und breitet sich am Horizonte aus. Erst wundervoll zart, nimmt er allmählich an Leuchtkraft zu. Langsam, das milde Thierkreislicht verdrängend, steigt er am Himmel empor und umspannt im Halbkreis das dem Tage vorangehende, immer stärker sich entwickelnde goldige Licht. Die Landschaft wird allmählich aufgehellt; ihre Formen beginnen sich von einander zu lösen und schimmern kurze Zeit wie durchsichtig in einem herrlichen milchigen Blau. Heller und glänzender leuchtet es im Osten, der rosige Saum zerfliesst. Ein blendend weisser Schein, von dem senkrecht hoch in den Himmel ein mächtiger Lichtbalken aufschiesst, hebt sich über den Horizont, und wie ein Blitz trifft ein funkelnder Strahl das Auge. Das Tagesgestirn steigt herauf, Land und Meer mit Licht überflutend.

Da liegt im Sonnenglanze der alte Königsgau von Loängo, einem in grossen Verhältnissen angelegten Parke gleichend. Sanft ansteigende Grasflächen mit allenthalben vertheilten Gebüschen und Gehölzen, leichte Bodenschwellungen und baumgekrönte Hügel, Palmenhaine, Gruppen bräunlicher Hütten mit emporkräuselndem bläulichem Rauche, weisse, von stattlichen Mangobäumen traulich beschattete Faktoreigebäude, die hochrothen Steilwände von Erdrissen und Kesselthälern im höheren Gelände reihen sich in weitem Umkreis an einander. Thaufrisch flimmernd und köstlich grün, zart röthlich oder gelblich abgetönt, wo die feine Farbenschönheit noch blühender Gräser überwiegt, breiten die Campinen sich aus in ihrer Blust.

Von Gruppen in einander gewachsener ernster Mangroven und krausem Strandgestrüpp lösen sich die letzten Nebelschwaden. Mit Rauchstreifen der verglimmenden Fischerfeuer vermischt, treiben sie über die Bai und vergehen. Auf den langgestreckten Sandriegeln, in den dazwischen liegenden Wasserflächen laufen und waten dunkle Gestalten umher: Männer, Weiber, Kinder, die Fische fangen und Muscheln suchen, lustig lärmen und rufen. Es glitzert und funkelt, wo die übermüthige Jugend sich tummelt, in der salzigen Flut umherpatscht und sie aufspritzen macht. Am fernsten Sande, wo die Dünung anrollt und schäumende Brecher aufblinken, zieht, undeutlich sich abhebend, eine räthselhafte Procession von hellrothen Gestalten entlang. Nun stockt die Bewegung einen Augenblick. Mit militärischer Genauigkeit, als ob Soldaten da draussen Uebungen vornähmen, erscheint ein lebhaft bewegter hochrother Streifen. Dieser löst sich vom Sande — ein grosser Zug Flamingos schwingt sich in die Luft und steuert über das blaue Meer nach Süden.

In weitester Ferne hüpfen mit der anlaufenden Dünung dunkle Gegenstände auf und nieder, tauchen empor und verschwinden wieder. Es sind mittelst Steinen verankerte Einbäume, von welchen eifrige Fischer ihr Angelgeräth auswerfen. Unfern am Strande hat sich eine Dorfgemeinde versammelt. Alt und Jung springen hin und her, in das Wasser, auf das Trockene, schreien und jubeln, und mühen sich unter endlosem Gelärm, das schwere, aus Baststricken geknüpfte Schleppnetz auf den flachen Sand zu ziehen. Sie haben Eile, ihre schuppige Beute zu bergen, denn die erquickende Morgenfrische ist nur zu bald dahin.

Heisser und heisser strahlt die Sonne nieder. Eine schier unerträgliche Lichtmenge trifft die Erde. Festes und Flüssiges zittert und löst sich im Glast. In der Ferne werden die Formen unsicher und erscheinen strichweise vom Boden getrennt. Alle Gegenstände beginnen zu flattern, als bestünden sie aus leichten Stoffen und wären ein Spiel der Luft. Sand und Wasser in der weiten Bai fliessen wesenlos in einander. Die Luft ist nicht heiss und erstickend, als käme sie aus einem Backofen, aber die Sonne brennt wie weissglühendes Metall. Auch die einsetzende Seebrise und die vorüber huschenden Schatten mit ihr landeinwärts treibender Wolken vermögen die Hitze nicht zu mildern. Die barfüssigen Eingeborenen und ihre allgegenwärtigen Hunde vermeiden es bald vorsichtig, nackte Bodenstellen zu betreten, wo sie es dennoch müssen, hüpfen sie in komischer Eile mit grossen Sätzen darüber hin. Wer es vermag, flüchtet in den Schatten von Bäumen und Dächern. Erst am Nachmittag, wenn der Mensch nicht mehr in seinen eigenen Schatten

tritt, beginnt wieder ein regeres Leben am Strande und in der Bai. Später fängt die Seebrise an auszusetzen, die Haufenwölkchen werden seltener und verschwinden bald gänzlich. Matt blau wölbt sich der Himmel über Land und Meer. Obschon die Lichtfülle kaum abgenommen hat, zeigen doch alle Formen wieder feste Umrisse, und auch ferne Gegenstände werden wieder deutlich erkennbar.

Allmählich neigt sich die Sonne zum Untergange und versinkt endlich mit kaum vermindertem Glanze. Noch ein letzter Strahl funkelt über die Wellen, und scharf abgeschnitten liegt der Meereshorizont unter einem schmalen Saum von feurigstem Orange, das sich weit über den Nord- und Südpunkt ausdehnt. Ueber dem Ort, wo die Sonne versank, strahlt ein blendendes Weiss auf, schnell in ein durchsichtiges Chromgelb übergehend, so klar und leuchtend, dass die Augen den Glanz nicht zu ertragen vermögen. Dieses wundervolle, leicht grünlich angehauchte Chromgelb, fächerförmig getheilt von einigen fast smaragdfarbenen Dämmerungsstrahlen, durchdringt einen grossen Teil des Westhimmels, nach oben in ein feines Apfelgrün verlaufend, das rosige Tinten mit dem tiefer gewordenen Blau im Zenith verschmelzen. Das grelle Gelb des Abendhimmels färbt Land wie Meer und besiegt selbst das satte Grün der Campinen. Die rothen Steilabstürze und Schluchtenwände des Königsgaues leuchten in unvergleichlicher Farbenpracht.

Je mehr das blendende Chromgelb am Westhimmel sich auf einen kleineren Halbkreis zusammen zieht, desto mehr gewinnt das anfangs zarte Apfelgrün an Raum und Tiefe innerhalb der deutlicher hervortretenden rosigen Umsäumung, bis es fast einem wundervoll durchscheinenden Smaragdgrün zu vergleichen ist. Alsdann entwickelt es eine derartige Leuchtkraft, dass die Landschaft, wie zuvor vom Gelb, nun einen Abglanz vom Grün zeigt. Der Erdschatten, von röthlichem Grau umgeben, steigt tief indigofarben empor.

Binnen wenigen Minuten verbleicht das herrliche Farbenspiel zu einem rosigen Schein, der von der Peripherie nach der Mitte vorgedrungen ist. Allmählich verringert er seinen Umfang, leuchtet noch einige Zeit in elliptischer Gestalt als Purpurlicht und erlischt. Der letzte farbige Abendschimmer geht unmerklich in den milden Schein des Zodiakallichtes über. Dem erdrückend heissen Tage ist die Nacht gefolgt, still, klar, wonnig kühl. —

Morgen in der Niederung des Kuilu. Ueber der weiten Fläche des von der Meeresflut aufgestauten Stromes weben dünne Nebelschwaden, hängen wie zarte Schleier am heckengleich das Wasser säumenden Buschwerk und triften zwischen den darüber sich recken-

den silbergrauen Riesenstämmen aufwärts. Bewegungslos, reich an Formen und Farben steht der urwüchsige Forst. Aufstrebende Schäfte und Gezweig, niederhängende, oft mit leuchtend gefärbten Blüthen bedeckte Rankenmassen, zwischen denen die stolzen Wedelsträusse hoher Oelpalmen und stammloser Weinpalmen hervorlugen, schliessen sich zu dem ins Riesenhafte entwickelten Wasserwalde zusammen, der den Strom wie ein zweites Ufer begrenzt.

Als die ersten Sonnenstrahlen die Wipfel umspielen und die dampfenden Gewässer streifen, erklingen, anschwellend fast zur Fülle einer Sopranstimme, zwei gehaltene glockenreine Töne. Sie wiederholen sich in abgemessenen Pausen, werden nah und fern aufgenommen. Der Núni mkissi, der verzauberte Vogel, bringt dem Tagesgestirn seinen Morgengruss dar. Ehe die unvergleichlich wohllautenden und andächtig stimmenden Töne verhallt sind, beginnen sich die übrigen Sänger und die Lärmmacher des Waldes zu regen. Ueberall wird es lebendig im Gezweig. Es pfeift, zwitschert, trillert, lockt und flötet im Dickicht, jubelnder Drosselschlag, scharf rhythmisch abgesetzt, hallt aus den Baumkronen. Dazwischen klingt das wunderliche näselnde Quieken, Schleifen und Fistuliren des Riesen unter den Nashornvögeln sowie das Schnattern und Quinkeliren eines kleineren Verwandten, der dumpfe, manchmal in ein förmliches Heulen ausartende Ruf der Kukuke und das trauliche Kurren des farbenreichen Bananenfressers. Tausende von Graupapageien ziehen, einzeln oder in Familien, pfeifend, plappernd, kreischend mit eiligen Flügelschlägen hoch oben längs des Waldsaumes seewärts. Auf hart sausenden Schwingen streben lasurblaue, metallisch schillernde Turakos und düster befiederte grosse Rhinozerosvögel von Ufer zu Ufer, mit ängstlicher Hast, als ob sie befürchteten, in das breite Gewässer zu fallen. Weithin über den Strom und durch den Wald hallt die gellende Stimme des stolzen Schreiadlers, ein seltsames Gemisch von Jauchzen, Wehegeschrei und Lachen, sowie das voll tönende „kok kok kok“ der im höchsten Gezweig umhertänzelnden Riesenhelmvögel.

Wo hinter der Uferhecke ein stattlicher Baum, von Affen geplündert, den Boden mit blau bedufteten Pflaumen überschüttet hat, thut sich ein Rudel lärmender Pinselohrschweine gütlich. Als die schön gezeichneten flinken Thiere sich ihrem Verstecke zutrollen und in langer Reihe durch ein eng verstricktes Dickicht von rankenden Blattpflanzen brechen, erhebt sich das wüste Jammer- und Wuthgeschrei aufgestörter Chimpansen, die nun mit weit greifenden Armen an Stämmen und Lianen aufwärts turnen. Von hohem Baume erschallt der schmatzende Sammelruf des Führers einer Bande von

Meerkatzen, die, zum Knäuel geballt, mit baumelnden Schwänzen in einer Astgabel genächtigt haben. Knuffend und beissend mustert der Leitaffe die Seinen, die sich balgen, anbelfern, zetern, schnalzen, keifen, und, endlich in langer Reihe ihm folgend, sich behende von Wipfel zu Wipfel schwingen. Es prasselt das Laub, es rauscht das schwanke Gezweig, hier und dort schlägt ein dürrer Ast zu Boden, den die Uebermüthigen abgewippt haben.

Unterdessen ist die Sonne am wolkenlosen Himmel über dem Walde aufgestiegen. Die Nebelschwaden sind zerflossen. Am glitzernden, in der Ferne verschwimmenden Wasserspiegel tauchen hier und da wie Klippen oder Baumstümpfe die mächtigen Häupter von Hippopotamen auf. Sie schnaufen und prusten, unablässig die kleinen Ohren schüttelnd. Auf einer Untiefe treiben etliche der Dickhäuter ungeschlachte Spiele, fahren durch einander, als wollten sie sich rammen, klappen mit den ungeheuern Mäulern und führen Sprünge aus wie Kühe auf der Frühlingsweide. Hart ans Ufer geschmiegt steuern eingeborene Fischer ihre oft winzigen Kähne behutsam am Schauplatz vorüber. In der Ferne, wo kein Nilpferd sich tummelt, kreuzt eine Kinderschar den Strom, ihren grossen Einbaum nach einem jauchzenden Gesange im Takte rudernd. Krokodile, nur wenig von Kopf und Rücken zeigend, treiben lässig in der Flut oder steigen bedächtig, nach allen Seiten sichernd, auf eine Kiesbank, und thun sich wohlig nieder.

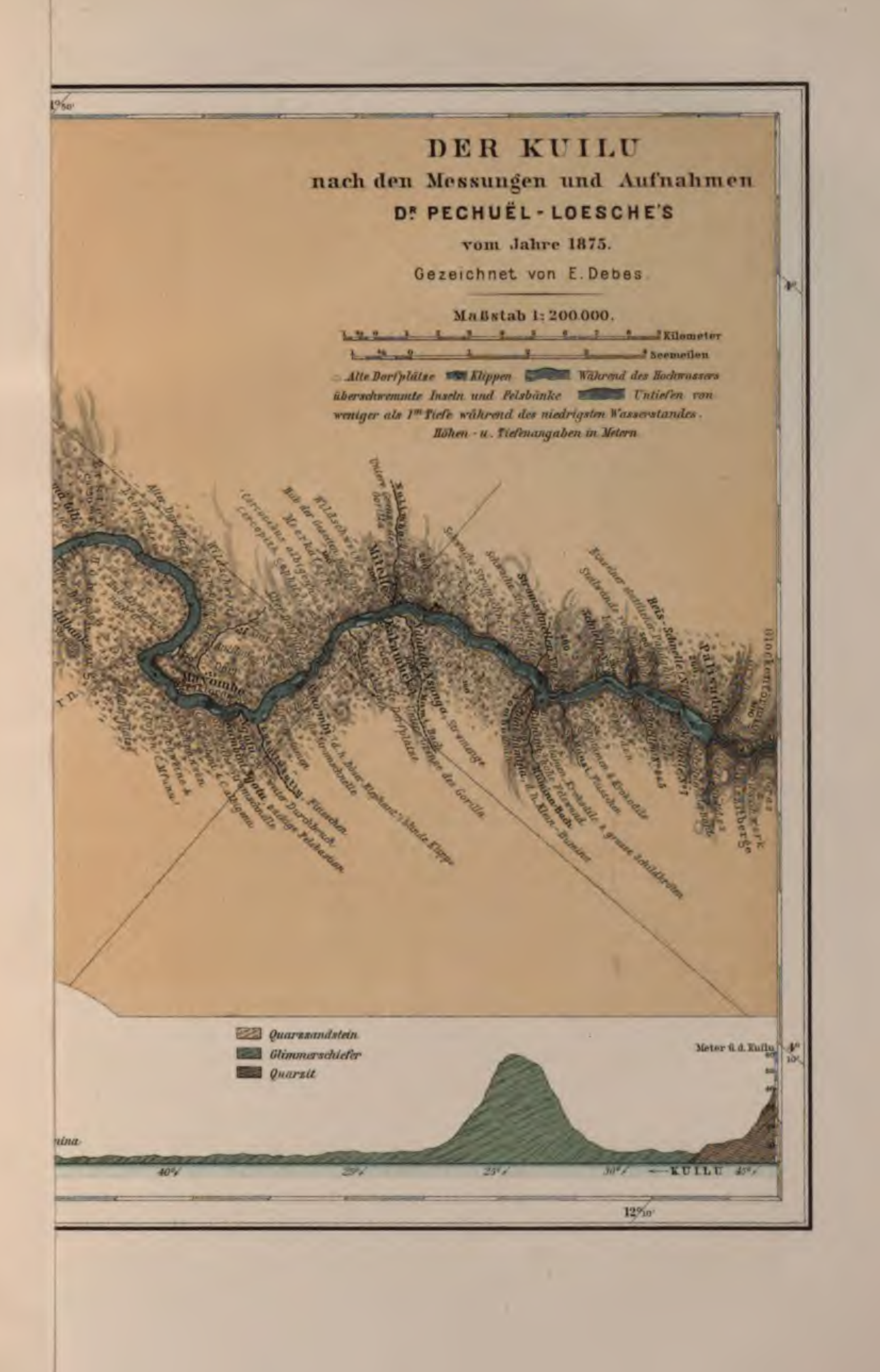
Je mehr das Tagesgestirn sich dem Scheitelpunkte nähert, desto stiller wird es in der Natur. Die Luft über Wasser und Bänken flimmert in der Hitze, unter dem Laubdache brütet es schwül und drückend. Das Lärmen der Thiere verstummt allmählich, sie halten Mittagsrast. Scheinbar unbelebt steht der Wald; bloss das Säuseln und Rauschen des Blattwerkes ist noch zu vernehmen.

Erst am späten Nachmittag werden die Vögel wieder munter, hebt das Stimmengewirr von Neuem an. Ein altes Krokodil, durch irgend welches Geräusch erschreckt, wirft sich jählings von seinem Rastorte auf hoher Uferböschung und plumpst mit glattem Kopfsprung in den Strom. Fast im Augenblick fährt es dreissig Schritt davon wieder hoch heraus und glotzt nach dem Störenfried. Das Schütteln des Gezweiges verräth das lustige Treiben von Affen, die die Uferbüsche absuchen. Blaunasige Meerkatzen sind es, wohl die übermüthigsten von allen, die hier und dort auf dem Erdboden bis zur nassen Kante kapriolen oder auf schwankenden Zweigen sich darüber hinaus wagen. Nicht weit von dieser rastlosen Gesellschaft erscheint ein stattlicher kohlschwarzer Gesell auf einem über das Wasser ragenden Aststumpf und hält unter wunderlichen Grimassen eine

laute, polternde Rede, die das Echo weckt. Leise sinkt das Krokodil unter die Oberfläche, aber bevor es, hart ans Ufer gedrückt, unter dem Gebüsch auftaucht, sind die misstrauischen und immer wachsamen Vierhänder waldein verschwunden. Schon ersteigen sie einen das Blätterdach hoch überragenden laublosen Wipfel, reihen in Gruppen die Aeste und blicken beschaulich hinab auf ihre von den letzten Strahlen der Sonne getroffene grüne Heimat.

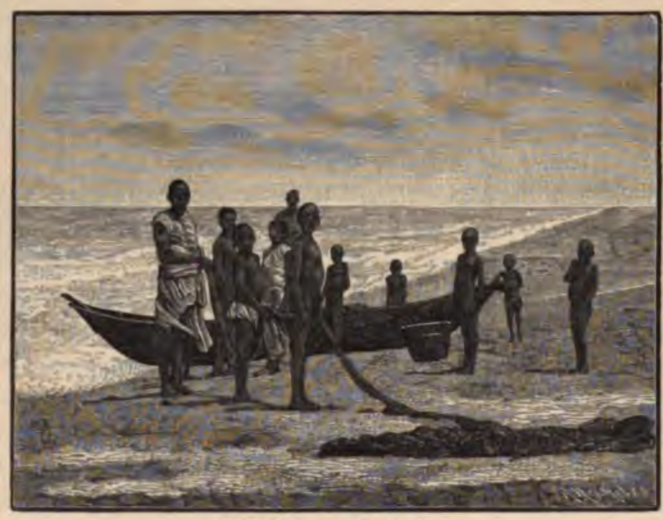
Eine vom unterspülten Ufer halb in den Strom gesunkene Baumleiche mit langschüssigem, sperrigem Astwerk, das sich wie weiss gekalkt vom Hintergrunde abhebt, wird allmählich von Wassergeflügel der verschiedensten Art besetzt, das hier, friedlich an einander gedrängt, seine Nachtruhe zu halten pflegt. Graupapageien in unzählbarer Menge kehren landeinwärts, immer dem Flusslaufe folgend, zu ihren Schlafplätzen zurück, in lockeren Schwärmen eilends dahinziehend oder in Familien ab und zu auf den höchsten Zweigen rastend, um dann wieder flatternd abzustreichen und sich der Masse anzuschliessen. Ihr ununterbrochenes Gekreisch und Gekrächze und Gepfeife übertäubt eine Viertelstunde lang fast alle übrigen Thierstimmen. Selbst das rauhe Trompeten einer Ibisart und das greuliche Gejammer von Chimpansen durchdringt kaum dieses erdrückende Getöse.

Wenn endlich die lärmenden Schaaren sich verflogen haben, wird es überraschend ruhig. Eine Kette Enten streicht mit pfeifenden Schwingen am Ufer hin und fällt klatschend vor der Mündung eines Baches ein. Rauschenden Fluges wuchtet ein verspäteter Turako heran, der, aufbäumend, sogleich seinen hallenden Lockruf ausstösst, von nah und fern Antwort erhält und nochmals fortsaust, um Schlafgefährten aufzusuchen. Hier und dort das Geplätscher eines springenden Fisches, das Klatschen eines Krokodilschwanzes. Im Ufergebüsch verräth ein heiserer Schrei, wie lautes Katergefauche, den schleichenden Leoparden, und zuletzt klingt von einer Blösse, melancholisch wie Unkenruf, das eintönige Klagen des Palmenmarders herüber. Dann, mit herabsinkender Nacht, wird Alles still. Nur das Zirpen, Schwirren, Summen, das leise Knistern rastlos thätiger Insekten erfüllt den in träumerischer Ruhe liegenden Wald. Auf einmal knattert und kracht es, ein wüstes Prasseln und Rauschen folgt, ein dumpfer Schlag macht die Erde erzittern: von dem Wipfel eines Urwaldriesen ist ein abgestorbener Ast niedergebrochen und durch das Pflanzengewirr zu Boden gestürzt. Sogleich lassen sich, unwillig ob der Störung, wieder Thierstimmen vernehmen. Meerkatzen zetern, Chimpansen gellen, Papageien kreischen, der Ibis trompetet und der

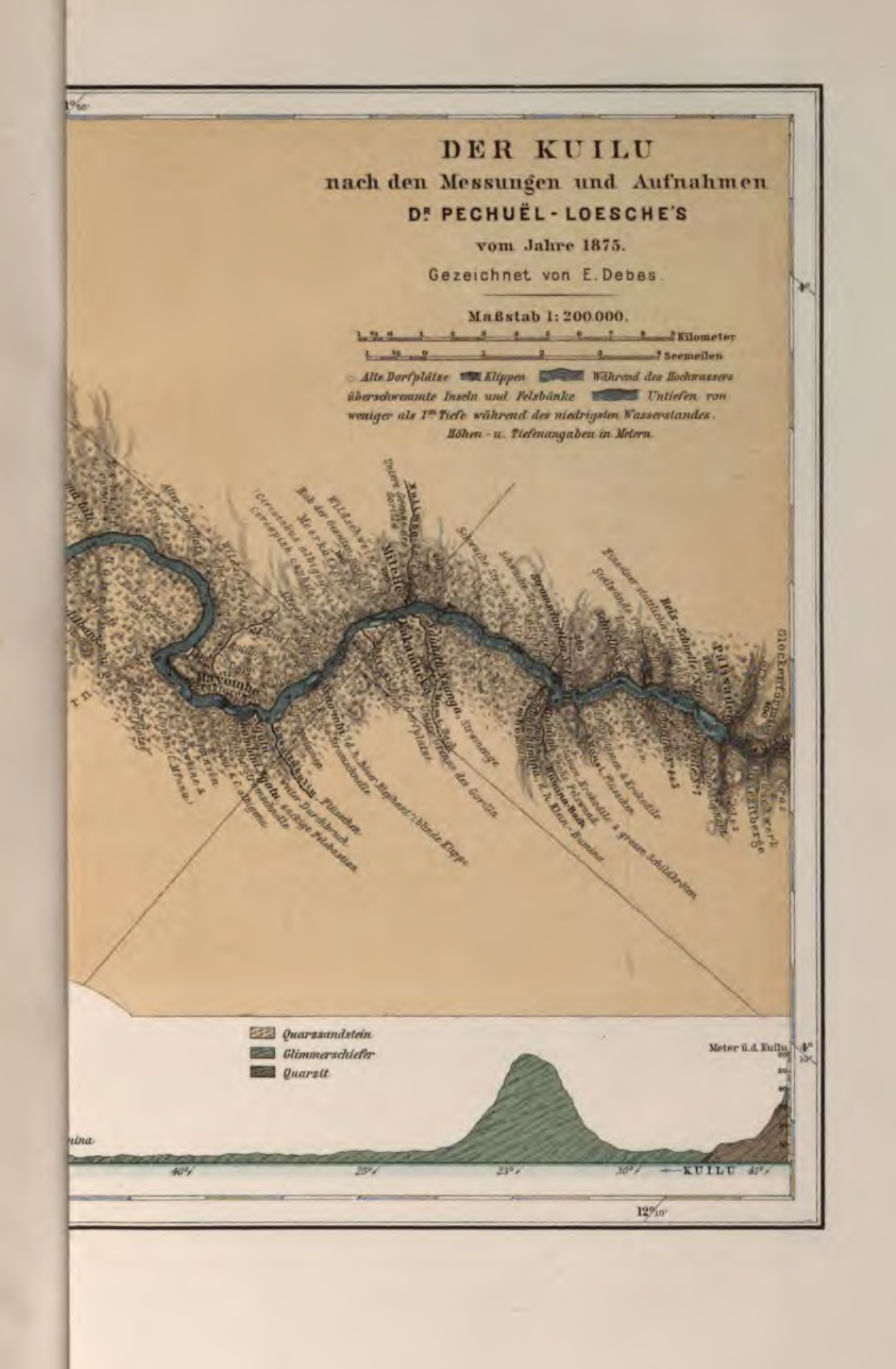

DER KUILU
nach den Messungen und Aufnahmen
Dr. PECHUËL-LOESCHE'S
vom Jahre 1875.
Gezeichnet von E. Debes.
Maßstab 1:200.000.
Kilometer
Seemeilen
Alte Dorfplätze
Klippen
Während des Hochwassers überschwemmte Inseln und Felsbänke
Untiefen von weniger als 1m Tiefe während des niedrigsten Wasserstandes.
Höhen- u. Tiefenangaben in Metern
Mayombe
Quarzsandstein
Glimmerschiefer
Quarzit
Meter ü. d. Kuilu
KUILU
12°10'

Turako ruft. Aber der Lärm verhallt in kurzer Zeit. Schweigend ruhen wieder Wald und Fluss.

Allmählich bedeckt ein feiner Dunstschleier den Wasserspiegel, breitet sich kühlend über die Ufer aus und zieht unter den Bäumen hin. Das aufgeschürte Lagerfeuer wirft zuckende Streiflichter durch die Finsterniss auf Buschwerk und hellrindige Stämme, auf die dunkeln Leiber der um die Brände hockenden Eingeborenen. Da kommt es vom Strome her wie leises Geplätscher, wie tiefes Gurgeln und Schnauben. Die Plauderer an der Feuerstätte verstummen und flüstern: „Simvūbu.“ Nichts ist zu erkennen. Doch ein erschreckend gewaltiges, weithin durch die Dunkelheit dröhnendes Grunzen, womit der fremde Gluthschein am Ufer begrüsst wird, belehrt den Neuling, dass eben eine Hippopotamusfamilie vorüber schwimmt und zur nächtlichen Weide zieht.



Fischer am Strande.



DER KUILU
nach den Messungen und Aufnahmen
Dr. PECHUËL-LOESCHE'S
vom Jahre 1875.
Gezeichnet von E. Debes.
Maßstab 1:200.000.
Kilometer
Seemeilen
Alte Dorfplätze
Klippen
Während des Hochwassers überschwemmte Inseln und Felsbänke
Untiefen von weniger als 1m Tiefe während des niedrigsten Wasserstandes.
Höhen- u. Tiefenangaben in Metern.
Quarzsandstein
Glimmerschiefer
Quarzit
Meter ü.d. Kuilu
KUILU


ity Libraries
784 985



